KUNDENDIENST

ITT Graetz

SERVICE

MANUAL

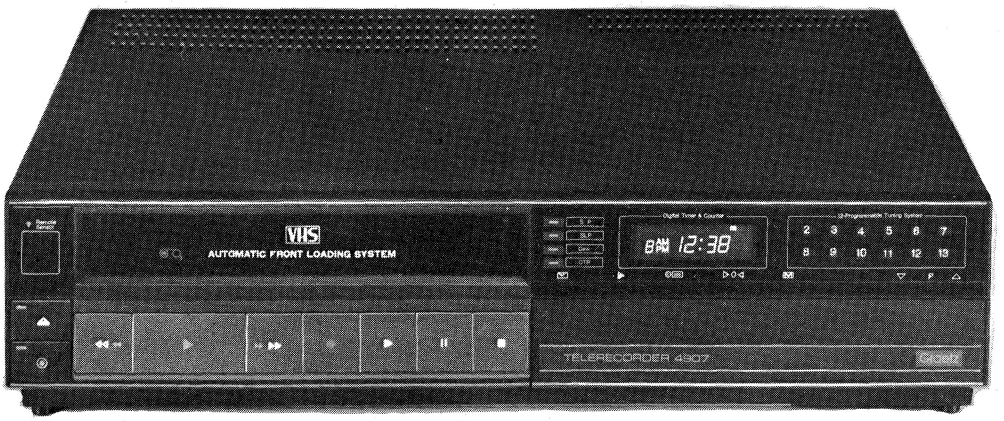
Schaltbilder – Lagepläne

Schematic Diagrams – Circuit Boards

VR 131-1

1986

VIDEORECORDER 3907 Oscar
TELERECORDER 4907 Oscar



Für diese Geräte gelten folgende Manuale:

VR 131-1	Schaltbilder – Lagepläne Bestell-Nr. 6611 81 71
VR 131-2	Einstellanweisung der Mechanik und Elektronik Bestell-Nr. 6611 81 72
VR 131-3	Ersatzteile-Listen Bestell-Nr. 6611 81 73

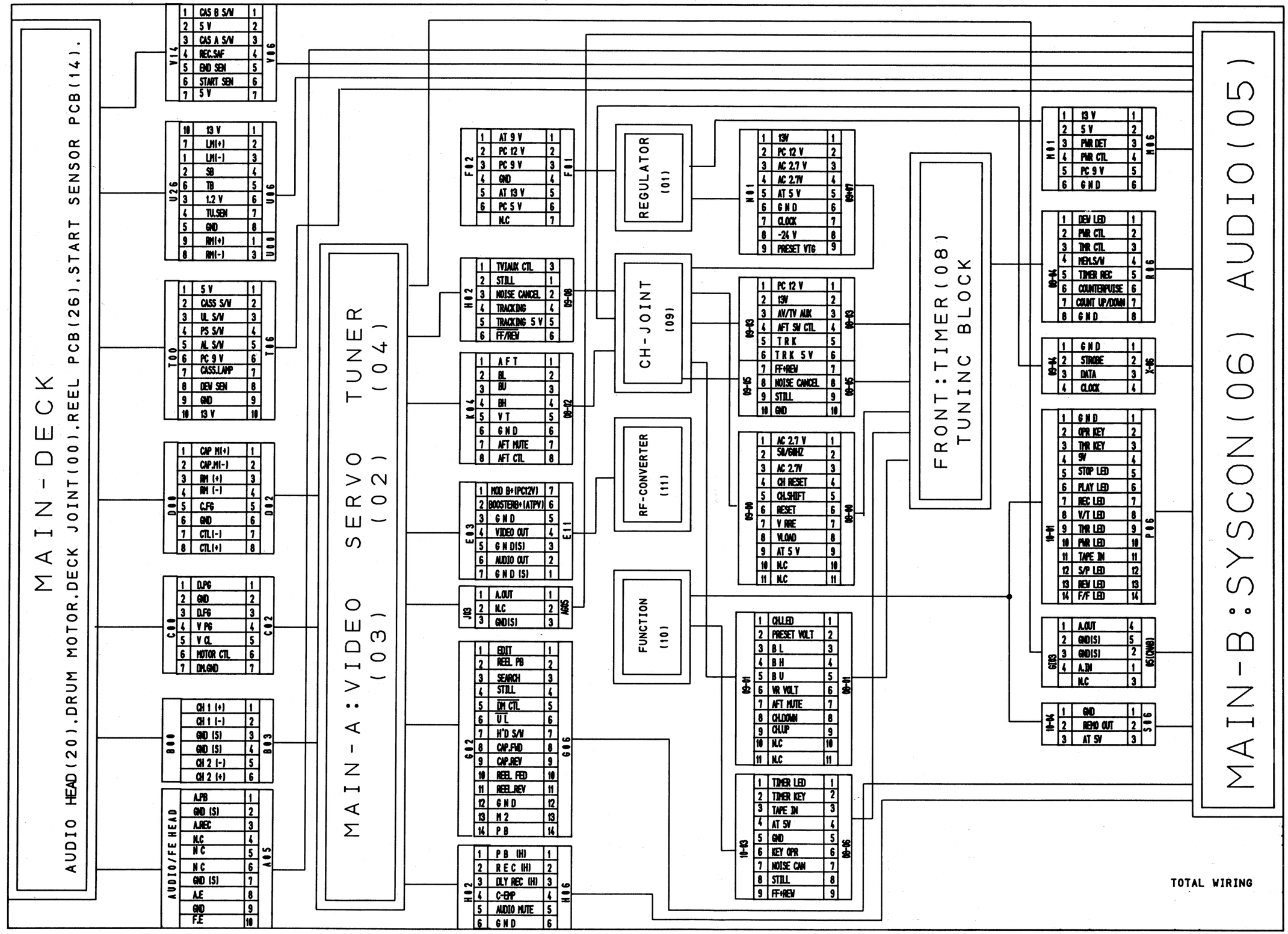
For these models the following manuals apply:

VR 131-1	Schematic Diagrams – Circuit Boards Part. No. 6611 81 71
VR 131-2	Mechanical and Electronic Adjustments Part. No. 6611 81 72
VR 131-3	Spare Parts Lists Part. No. 6611 81 73

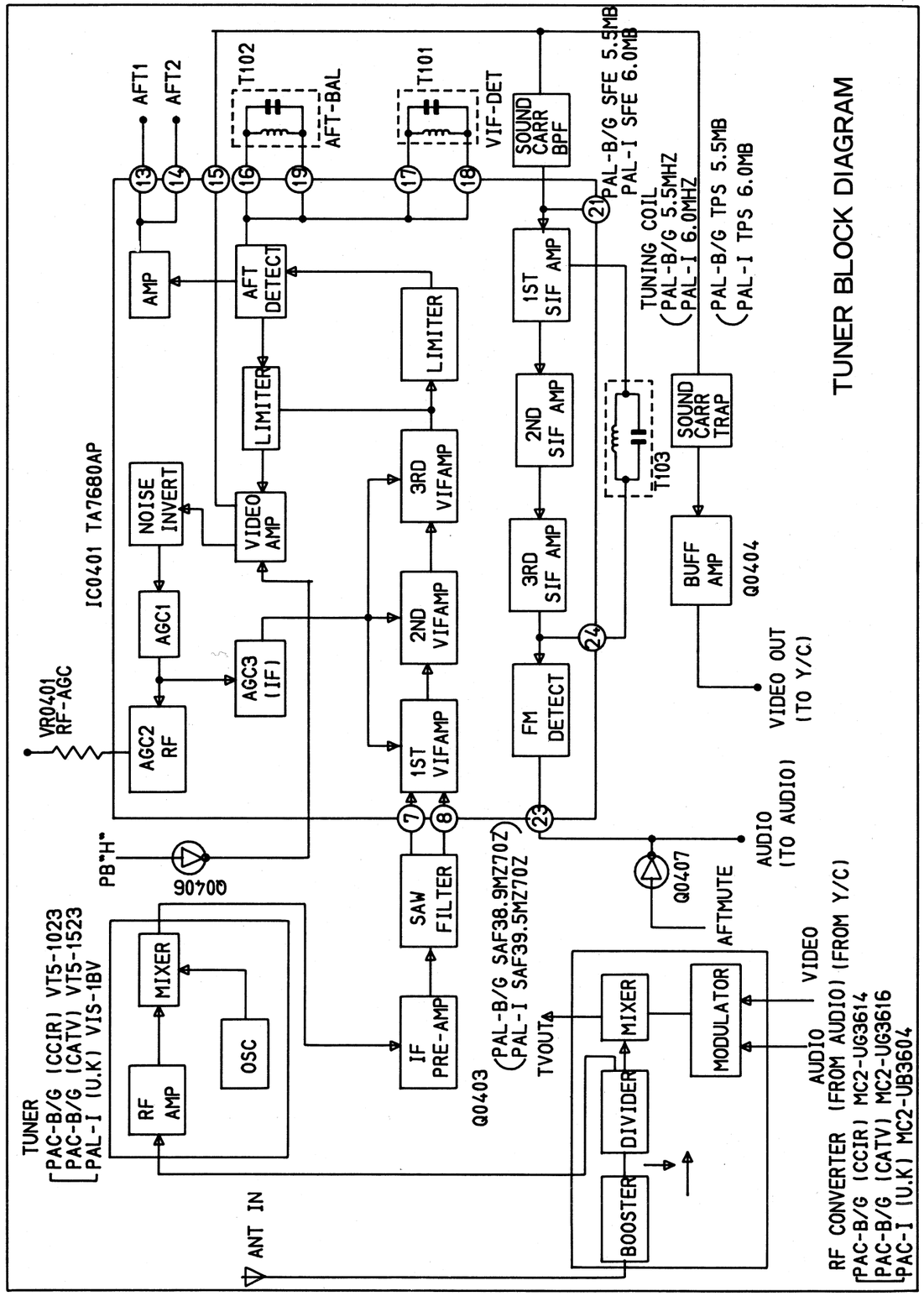
Inhaltsverzeichnis
Index

Bezeichnung Description	Blockschaltbilder Block Diagrams	Hauptschaltbilder Schematic Diagrams	Leiterplatten Circuit Boards
	Seite Page	Seite Page	Seite Page
Audio	7	23 – 24	22
Bedienteil Function	–	29 – 30	28, 39
Deck-Verdrahtung Main Deck Wiring	–	37 – 38	–
Kanalwahl & Verbindung Channel select & Joint	–	31 – 32	33
Netzteil Regulator	–	35 – 36	34
Servo	6	18 – 20	21
Syscon	9 – 10	25 – 26	27
Timer	–	29 – 30	28
Tuner/ZF Tuner/IF	5	11 – 12	13
Verdrahtungsplan Overall Wiring Diagram	3 – 4	–	–
Y/Chroma Y/C	8	15 – 17	14

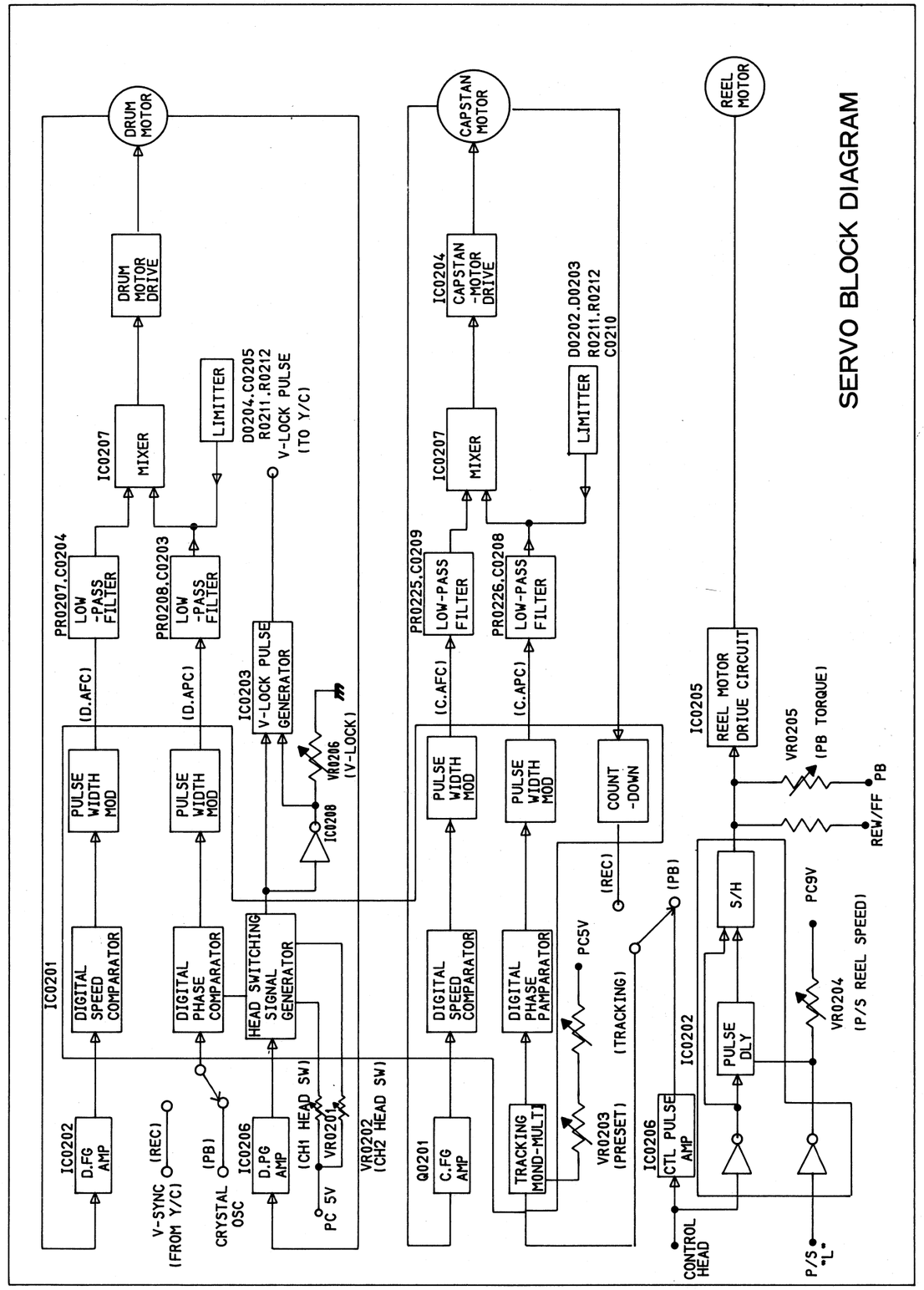
Verdrahtungsplan
Overall Wiring Diagram

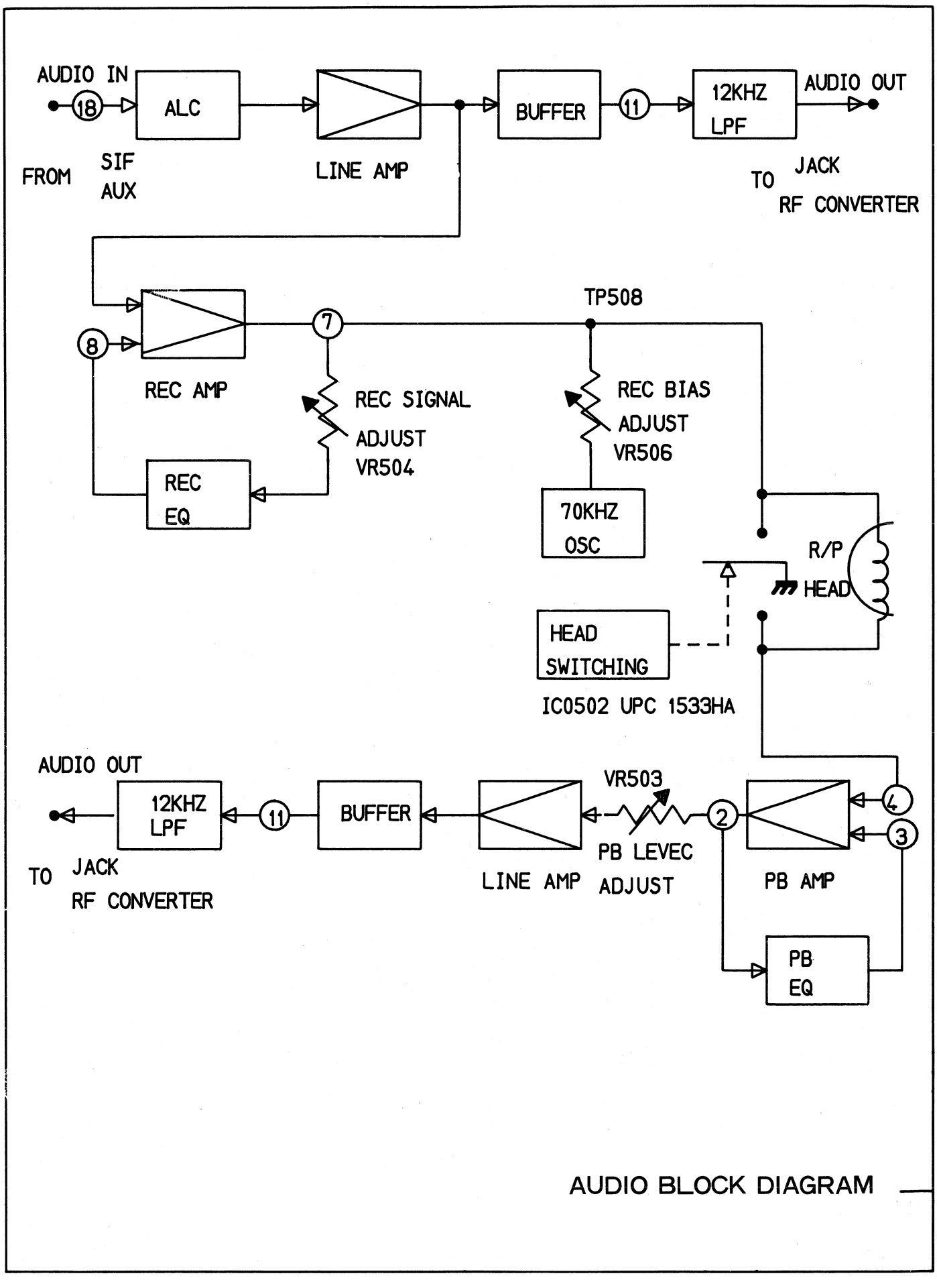


Tuner-Blockdarstelleung
Tuner Block Diagram



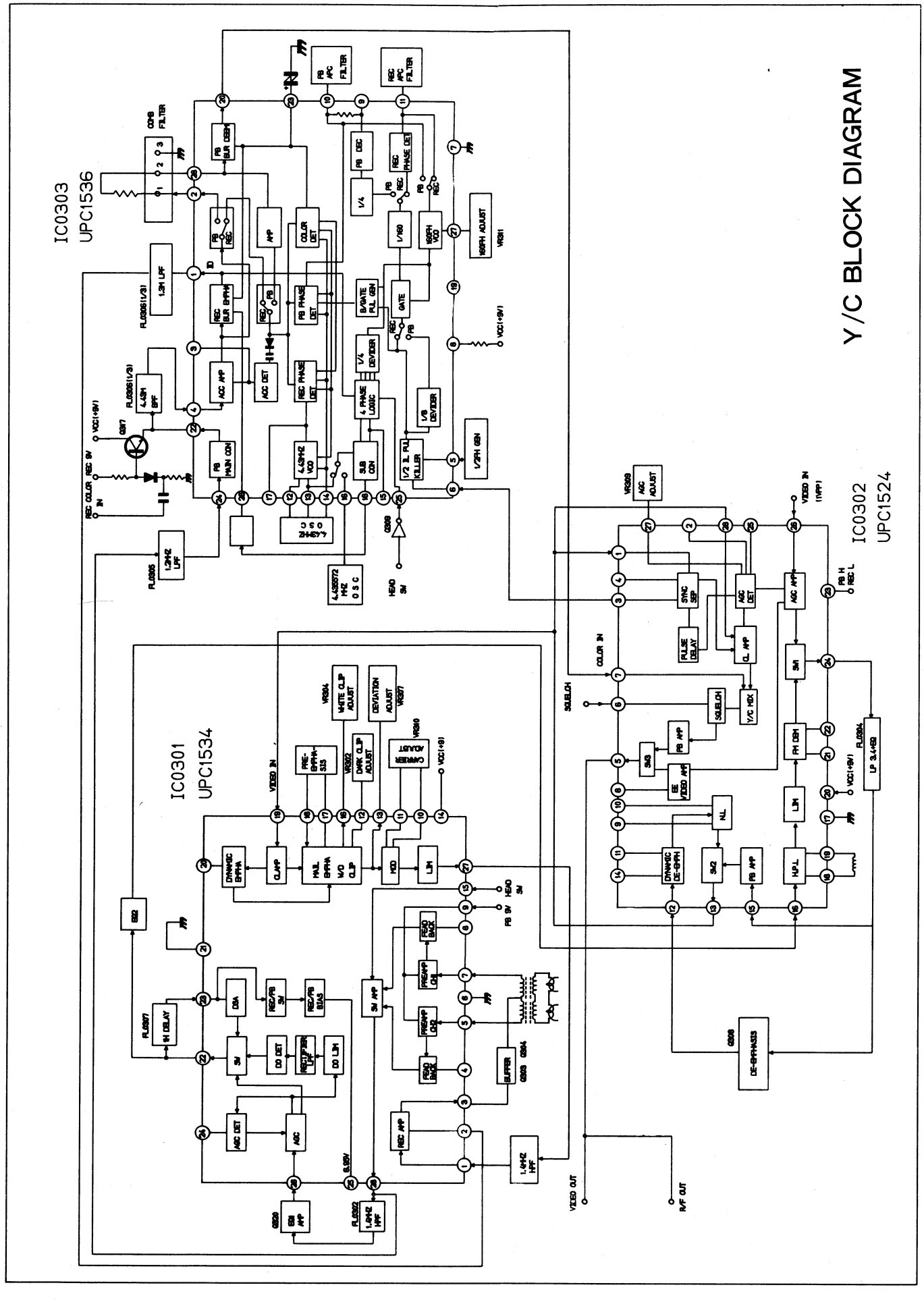
Servo-Blockdarstellung
Servo Block Diagram



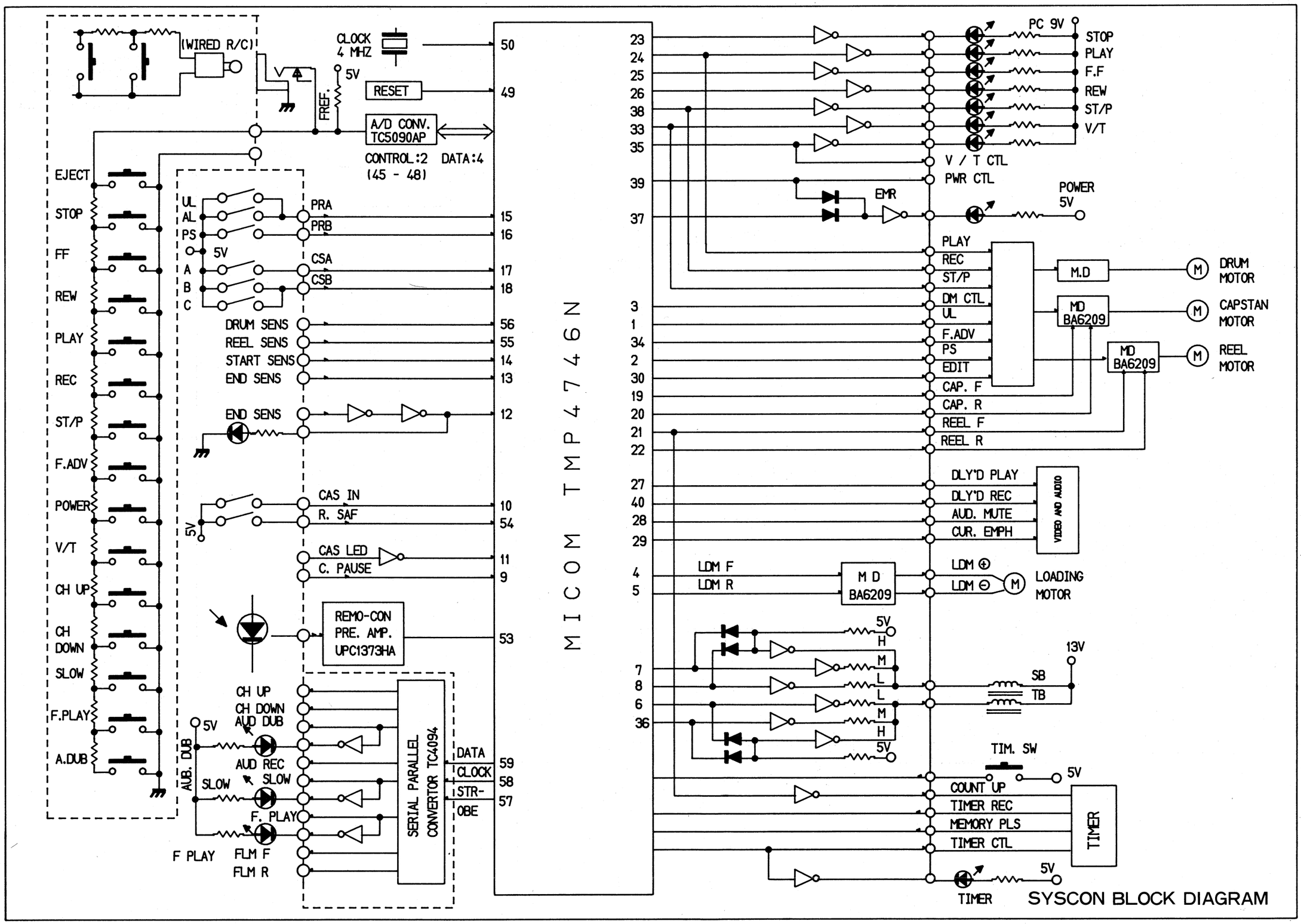


AUDIO BLOCK DIAGRAM

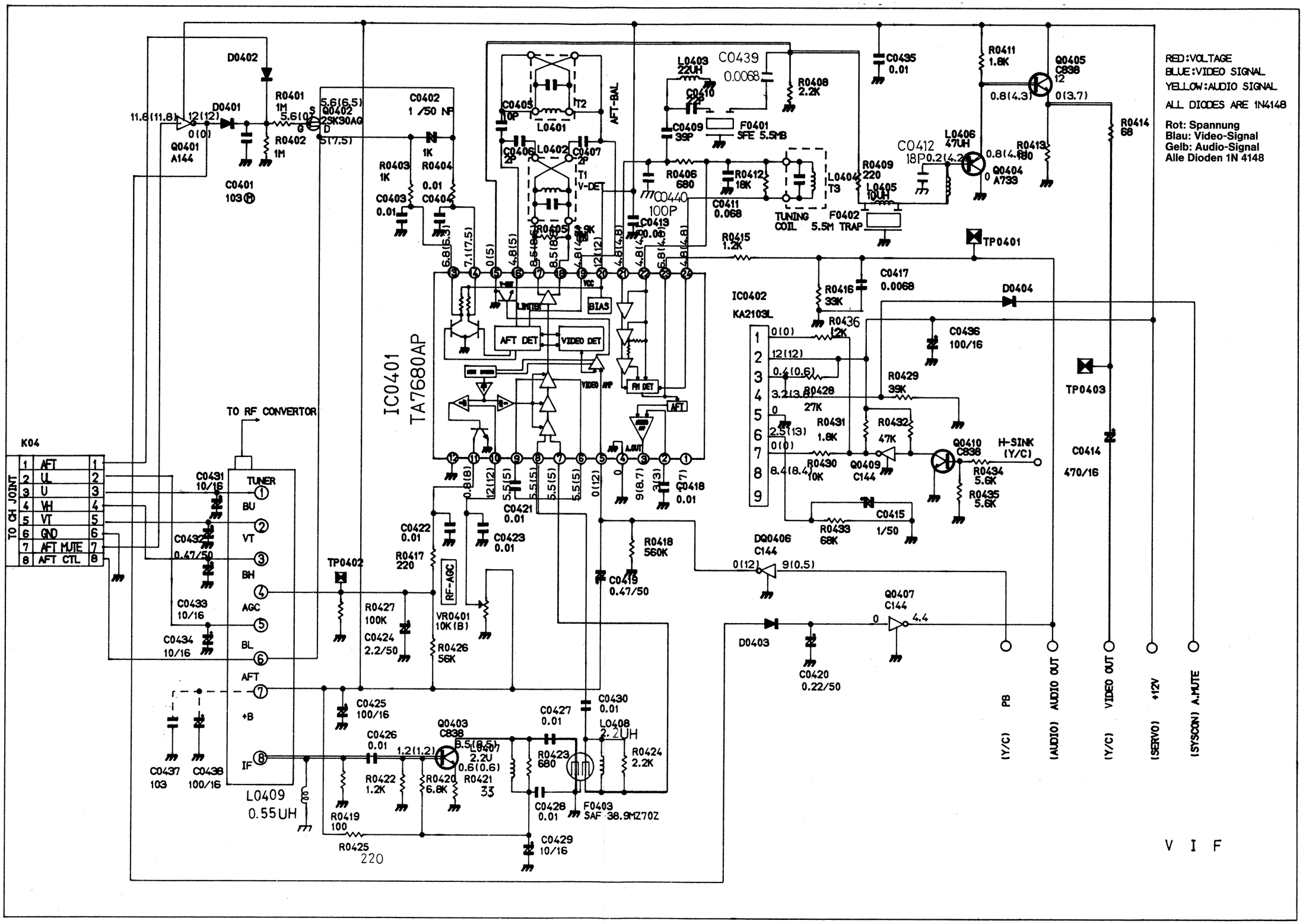
Y/Chroma-Blockdarstellung
Y/C Block Diagram



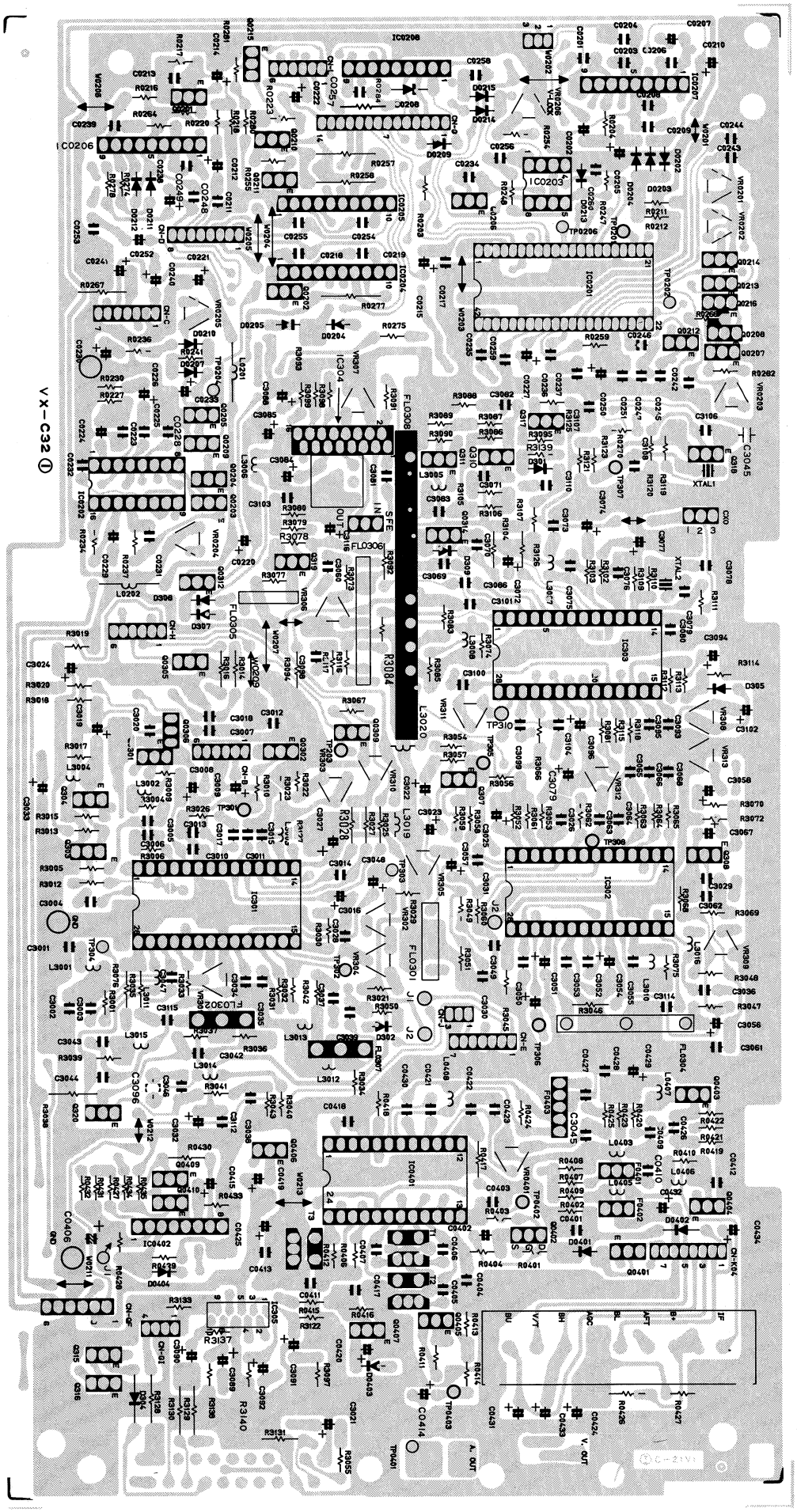
Syscon-Blockdarstellung
Syscon Block Diagram



Tuner/ZF-Schaltung
Tuner/IF Schematic Diagram

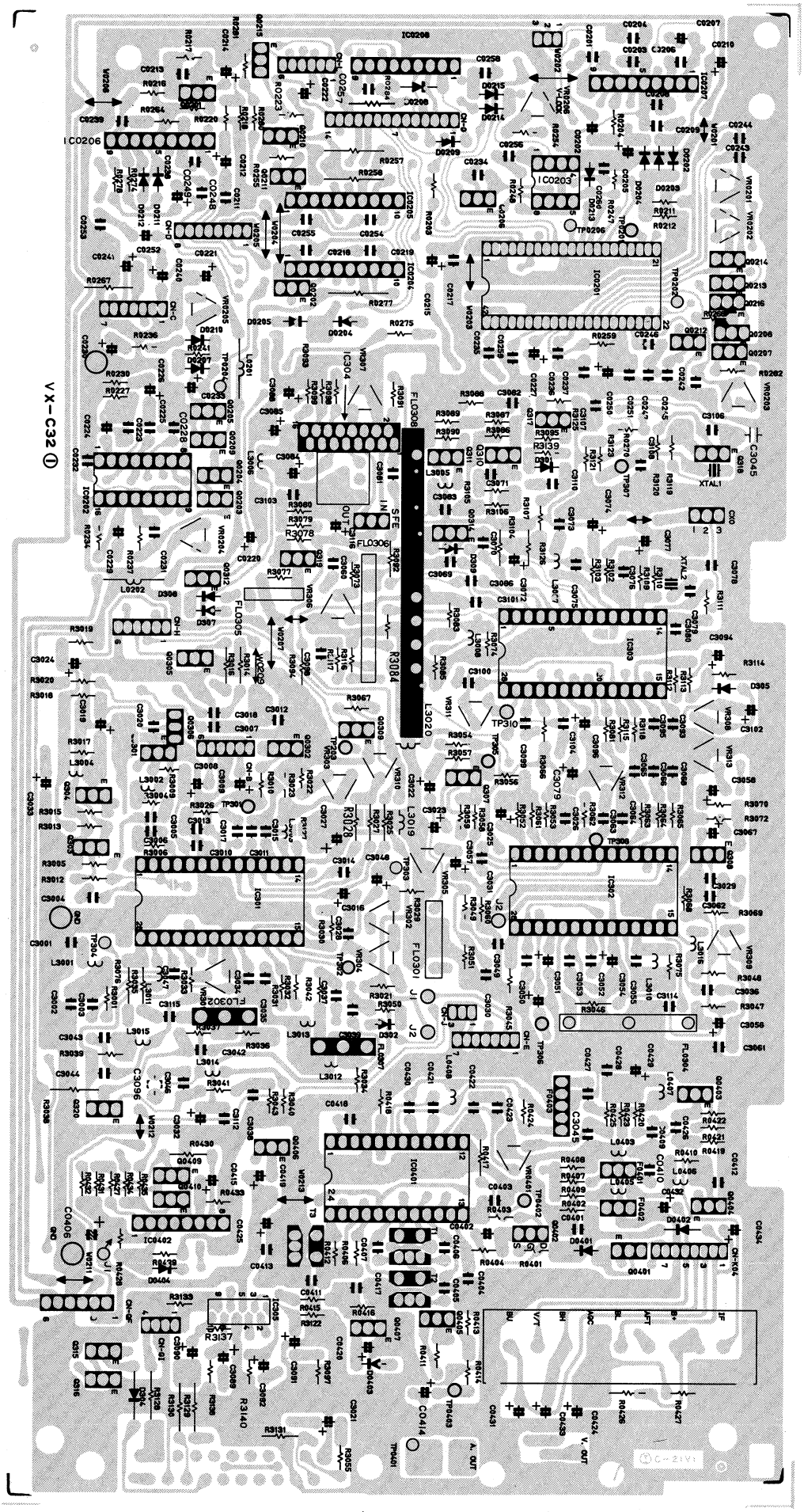


Servo, Y/Chroma & Tuner/ZF-Platte
Servo, Y/C & Tuner/IF Circuit Board

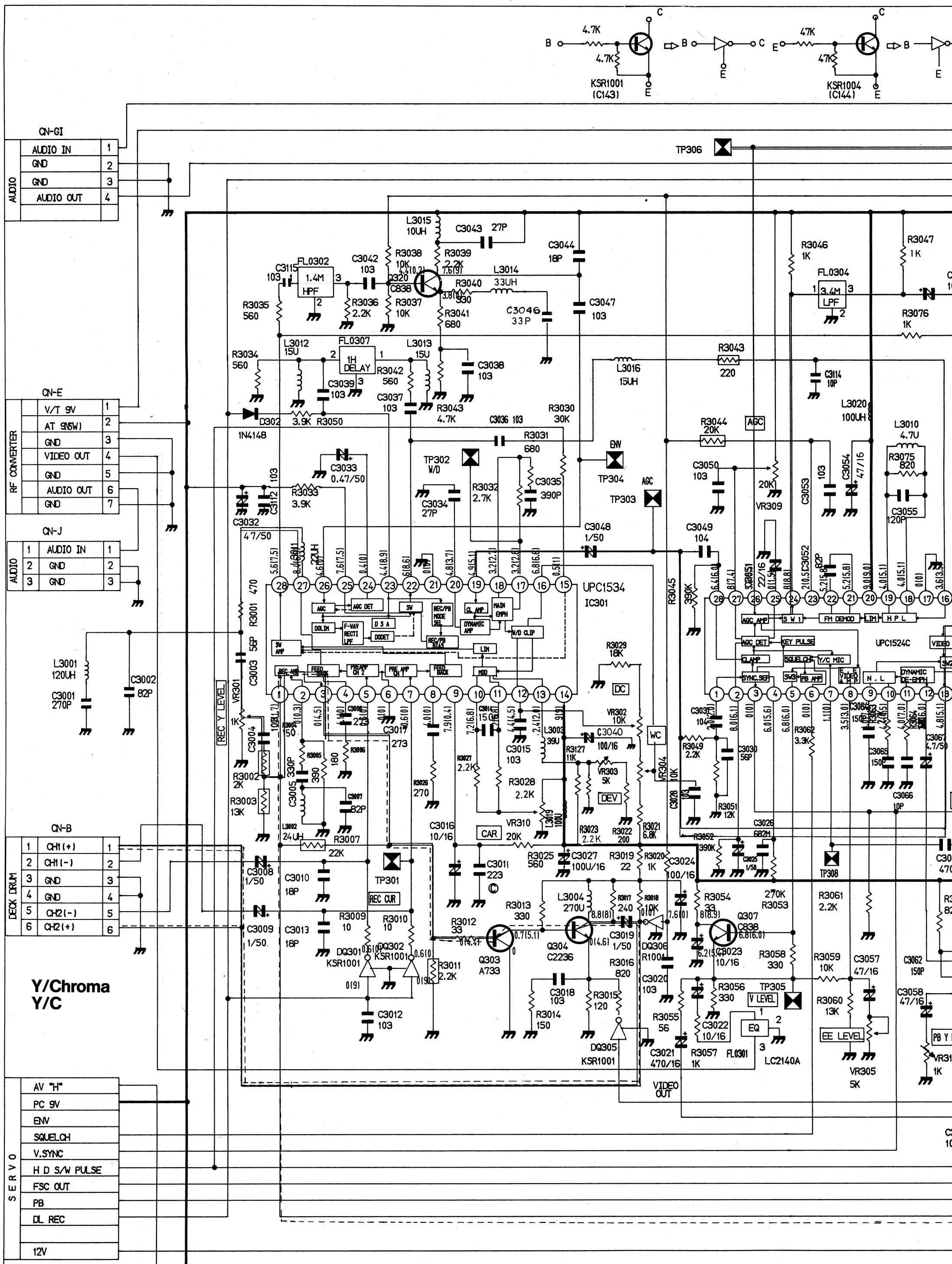


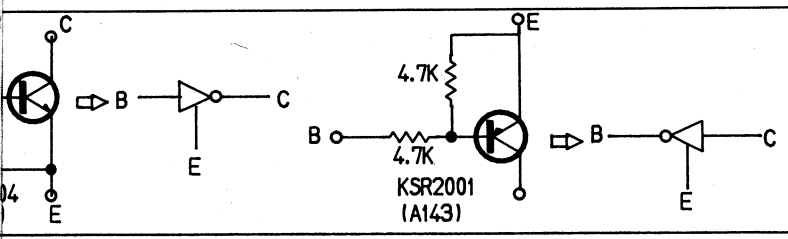
SERVO, Y/C, TUNER BOARD

Servo, Y/Chroma & Tuner/ZF-Platte
Servo, Y/C & Tuner/IF Circuit Board



SERVO, Y/C, TUNER BOARD


KSR1001 (C143)
KSR1004 (C144)
CN-GI
AUDIO
AUDIO IN
GND
GND
AUDIO OUT
CN-E
RF CONVERTER
V/T 9V
AT 9(5W)
GND
VIDEO OUT
GND
AUDIO OUT
GND
CN-J
AUDIO
AUDIO IN
GND
GND
CN-B
DECK DRUM
CH1(+)
CH1(-)
GND
GND
CH2(-)
CH2(+)
SERVO
AV "H"
PC 9V
ENV
SQUELCH
V.SYNC
H D S/W PULSE
FSC OUT
PB
DL REC
12V
TP306
L3015 10UH
C3043 27P
C3044 18P
C3042 103
FL0302 1.4M HPF
C3115 103
R3038 10K
R3039 2.2K
Q320 C838
R3040 33UH
330
R3035 560
R3036 2.2K
R3037 10K
R3041 680
C3046 33P
C3047 103
R3046 1K
FL0304 3.4M LPF
R3047 1K
R3076 1K
L3012 15U
FL0307 1H DELAY
L3013 15U
R3034 560
R3042 560
C3039 103
C3037 103
C3038 103
R3043 4.7K
D302 1N4148
3.9K R3050
C3036 103
R3030 30K
L3016 15UH
R3043 220
C3114 10P
L3020 100UH
L3010 4.7U
R3075 820
C3055 120P
R3044 20K
AGC
R3031 680
ENV
TP304
TP303
TP302 W/D
C3033 0.47/50
R3032 2.7K
C3035 390P
C3034 27P
R3033 3.9K
C3032 47/50
C3112 103
C3050 103
20K VR309
C3053 103
C3054 47/16
C3048 1/50
C3049 104
R3045 390K
UPC1534 IC301
UPC1524C
AGC
AGC DET
5V
REC/PB MODE SEL
CL AMP
MAIN EMPH
DOLIM
F-WAV RECTI LPF
D S A
DODET
DYNAMIC AMP
W/D CLIP
5V AMP
REC/PB BIAS
LIM
MOD
FEED BACK
PREAMP CH 2
PRE AMP CH 1
REC AMP
AGC AMP
S W 1
FM DEMOD
LIM
H P L
KEY PULSE
CLAMP
SQUELCH
Y/C MIX
SYNC SEP
SW3
PB AMP
N. L
DYNAMIC DE-EMPH
L3001 120UH
C3001 270P
C3002 82P
C3003 56P
R3001 470
VR301 1K
REC Y LEVEL
C3004
R3002 2K
R3003 13K
C3005 330P
R3005 390
R3006 180
C3007 82P
L3002 24UH
R3007 22K
C3008 1/50
C3010 18P
C3013 18P
C3009 1/50
R3009 10
R3010 10
DQ301 KSR1001
DQ302 KSR1001
R3011 2.2K
C3012 103
TP301
REC CUR
C3017 273
C3016 10/16
C3011 223
R3012 33
R3013 330
Q303 A733
L3004 270U
R3017 240
R3018 10K
C3019 1/50
Q304 C2236
C3018 103
R3014 150
R3015 120
R3016 820
DQ305 KSR1001
R3029 18K
DC
VR302 10K
C3040 100/16
WC
VR304 10K
C3028 103
R3049 2.2K
C3030 56P
R3051 12K
R3062 3.3K
C3065 150
C3066 10P
C3067 4.7/50
C3026 682M
R3052 390K
C3025 1/50
TP308
C3015 103
L3003 39U
R3127 11K
VR303 5K
DEV
R3028 2.2K
R3027 2.2K
R3026 270
C3016 10/16
CAR
VR310 20K
R3023 2.2K
R3022 200
R3021 6.8K
R3025 560
C3027 100U/16
R3019 22
R3020 1K
C3024 100/16
R3054 33
270K R3053
Q307 C838
C3023 10/16
R3058 330
R3056 330
TP305
V LEVEL
C3022 10/16
EQ
R3057 1K
FL0301
LC2140A
C3021 470/16
VIDEO OUT
R3059 10K
C3057 47/16
R3060 13K
EE LEVEL
VR305 5K
R3061 2.2K
C3062 150P
C3058 47/16
VR31 1K
Y/Chroma
Y/C



Rot: Spannung
Grün: PB Y-Signal (–)
Grün: PB Chroma-Signal (...)
Blau: REC Y-Signal (–)
Blau: REC Chroma-Signal (...)

CN.H

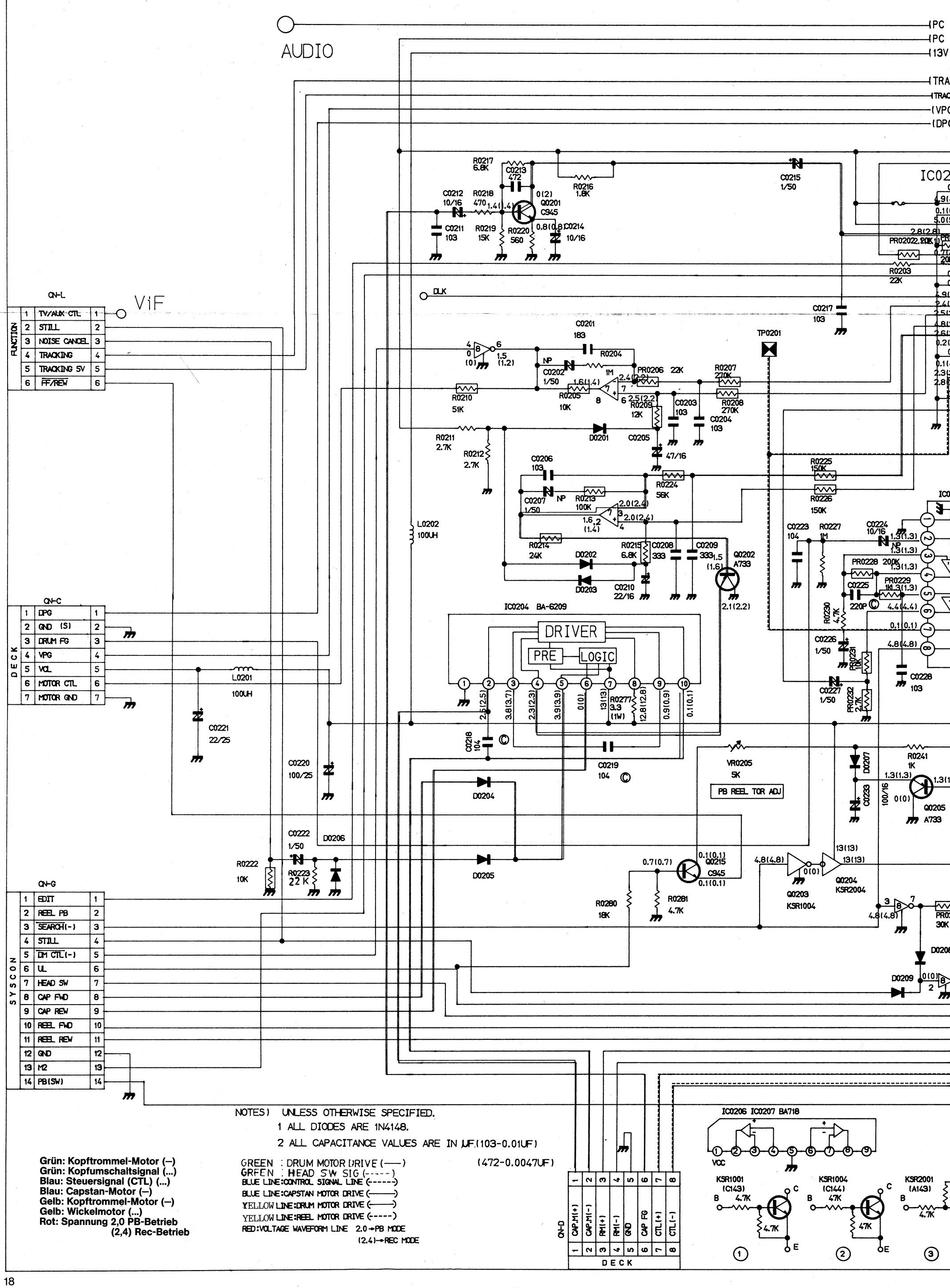
1	PB	1
2	REC	2
3	DLY REC	3
4	C-EMP	4
5	A.MUTE	5
6	GND	6

SYSCON

R3139 10K
R3125 100
R3119 100K
XTAL1 4.433619
C3107 103
C3110 103
C3111 10/16
VIDEO IN
Q317 C838
Q318 C838
DG01 1N4148
R3126 47K
R3047 1K
L3009 220U
C3015 47/16
C3056 10/16
R3076 1K
FL0305 1.6M LPF
R3048 4.3K
R3077 2.2K
R3078 2.7K
R3121 22K
R3120 100K
C3016 330P
C3045 15P
R3123 27K
C3108 200P
Q319 C838
C3104 180P
R3079 470
R3080 2K
C3103 472
CX0
C3099 103
R3116 1K
FL0306(1/3) 5.06M BPF
C3098
R3117 1K
R3118 6.8K
4.43VCO
VR308 20K
D305 1N4148
R3114 33K
R3113 150K
C3094 4.7/50
C3095 682M
R3112 2.2K
C3109 47/16
R3115 820
C3059 473
C3102 4.7/50
160FH VCO
VR311 20K
R3081 1K
IC303 UPC1536
TP310
TP307
4.433619MHZ
DG316 KSR1004
D304 1N4148
R3129 10K
R3130 10K
SCART JACK
A.OUT
A.IN
A.IN
V.OUT
V.IN
R3131 75
R3128 560
R3312 18K
L3010 4.7U
R3075 820
C3055 120P
L3008 15U
FL0308
C3100 103
R3074 1.2K
UPC1524C
VIDEO AMP
SW2
DYNAMIC DE-EMPH
N.L
LIM
H P L
IC302 UPC1524
R3082 470
C3101 103
DG314 KSR1004
R3065 2.2K
C3066 10P
C3067 4.7/50
C3068 100P
C3065 150P
PB.C
R3066 1K
VR312 1K
C3063 470P
R3067 390
C3070 102P
C3116 47/16
FL0306(1/3) 1.6M LPF
R3084 1K
R3085 2.7K
C3061 104
D309 1N4148
R3105 2.2K
R3106 10K
C3071 56P
R3107 330
C3072 4.7UF
L3007 8.2UH
C3073
R3109 5.6K
R3110 470
C3079 22P
C3078 18P
R3102 2.2K
TP313
C3076 473
C3077 4.7/50
R3103 330
C3074 10/16
C3075 104
563
R3104 120K
TP312
C3080 150P
X-TAL2
R3111 270
IC305 TK 15062Z
C3092
C3089 10/16
C3090 10/16
R3132 100K
R3138 10K
R3137 10K
R3133 100K
R3140 10K
C3091 10/16
R3122 10K
R3097 75
VIDEO(TV/AUX)
G N D
AUDIO(TV/AUX)
G N D
FROM JACK
R3069 820
R3068 3.3K
C3029 150P
Q308 C838
C3062 150P
C3058 47/16
R3070 1K
L3020 15U
82P
PB Y LEVEL
VR313 1K
R3072 1.5K
R3073 1.5K
DG309 KSR1001
VR306 1K
C3057 47/16
VR305 5K
C3060 103
R3142 10K
D307 1N4148
Q310 C838
Q311 C838
R3087 39K
R3088 3.9K
C3082 390P
R3089 33K
C3083 560P
5.6K
R3090
IC304 BA7007L
REC.C
C3081 103
R3092 10K
4.5MB
FL0309
R3099 100K
C3088
VR307 5K
L3005 5.6MH
R3096 10K
L3006 100UH
C3086 103
C3085 47/25
FL0306(1/3) 4.43M BPF
R3095 1K
R3094 1.2K
R3093 22K
D308 1N4148
TP309
C3084 10/16
SECAM DET
DG312 KSR1004
R3141 47K
SECAM DET VR
PB DECORDER
REC P.D
P B P.D
160FH VCO
SW
KILLER
PB BLD KILLER
P B H.C
ACC DET
BURST GATE PULSE GEN
REC H.C B.E KILLER AMP
SW AMP
ACC AMP
1/2H PULSE KILLER
GA TE
1/16 DIVIDER
1/8 DIVIDER
1/4 DIVIDER
2/8FH DET
PB 1/4 DIVIDER
SUB CONV
4 PHASE LOGIC
3.58M VCO

MAIN A Y/C

Servo-Schaltung
Servo Schematic Diagram



NOTES) UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
1 ALL DIODES ARE 1N4148.
2 ALL CAPACITANCE VALUES ARE IN μF.(103-0.01UF) (472-0.0047UF)

GREEN : DRUM MOTOR DRIVE (——)
GRFEN : HEAD SW SIG (- - - - -)
BLUE LINE:CONTROL SIGNAL LINE (- - - - -)
BLUE LINE:CAPSTAN MOTOR DRIVE (——)
YELLOW LINE:DRUM MOTOR DRIVE (——)
YELLOW LINE:REEL MOTOR DRIVE (- - - - -)
RED:VOLTAGE WAVEFORM LINE 2.0→PB MODE
(2.4)→REC MODE

Grün: Kopftrommel-Motor (–)
Grün: Kopfumschaltsignal (...)
Blau: Steuersignal (CTL) (...)
Blau: Capstan-Motor (–)
Gelb: Kopftrommel-Motor (–)
Gelb: Wickelmotor (...)
Rot: Spannung 2,0 PB-Betrieb
(2,4) Rec-Betrieb

ON-OF

1	AT 9V	1	REGULATOT
2	PC 12V	2	
3	PC 9V	3	
4	GND	4	
5	13V	5	
6	PC 5V	6	

ViF

(PC 9V)
(PC 5V)
(13V)
(TRACKING)
(TRACKING 5V)
(VPG)
(DPG)

IC0201 SD3143N

IC0202 BA-6303

IC0205 BA-6209

DRIVER
PRE
LOGIC

IC0203 UPC393

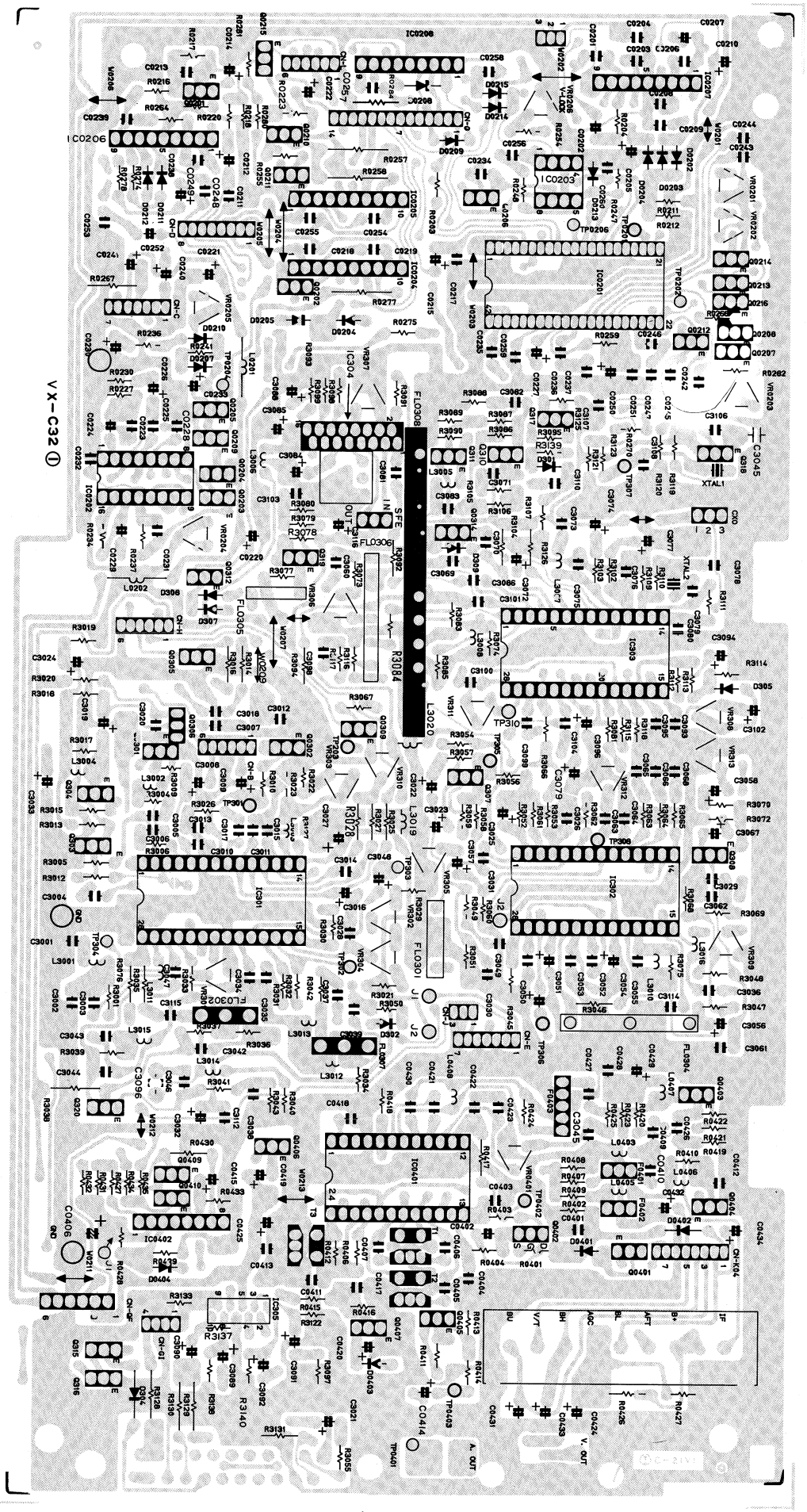
IC0208 TD62555

KSR2001 (A143)
KSR2004 (A144)
KSR1001 (C143)
KSR1004 (C144)
KSR2001 (A143)
KSR2004 (A144)

9V
HEAD SW
REC
V - SYNC
4.43FSC
V - LOCK
AT 9V

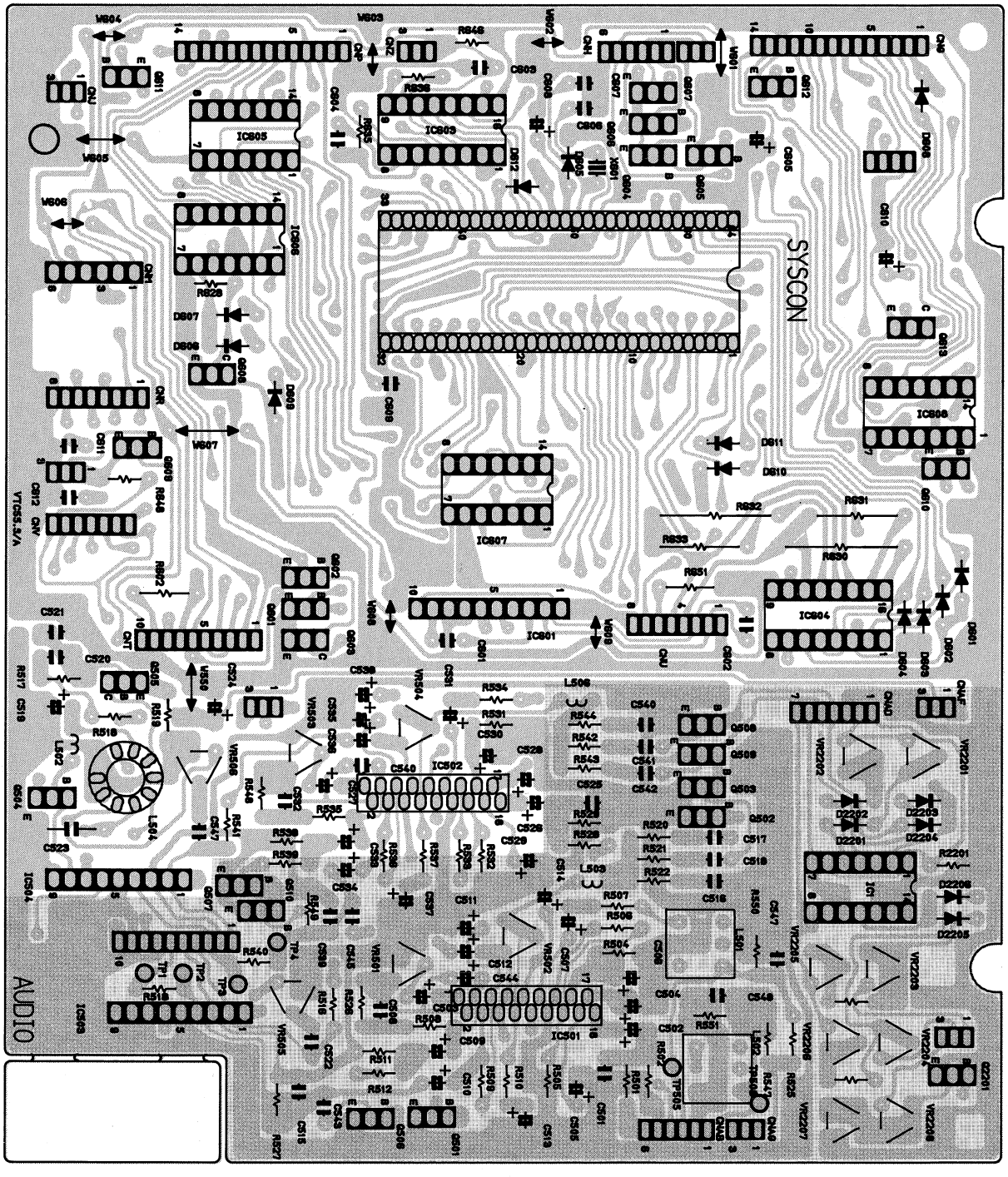
SERVO

Servo, Y/Chroma & Tuner/ZF-Platte
Servo, Y/C & Tuner/IF Circuit Board



SERVO, Y/C, TUNER BOARD

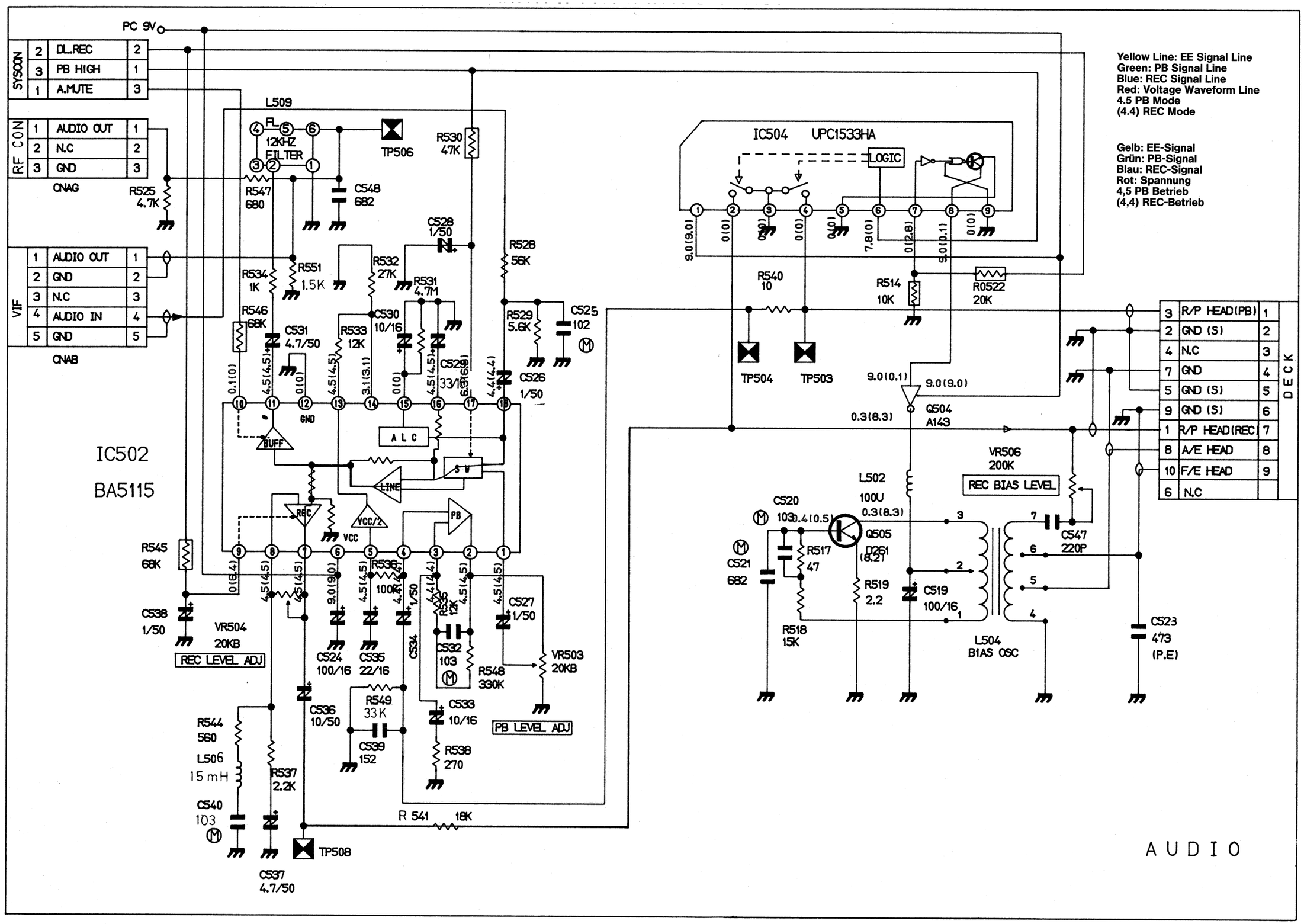
Syscon & Audio-Platte
Syscon & Audio Circuit Board



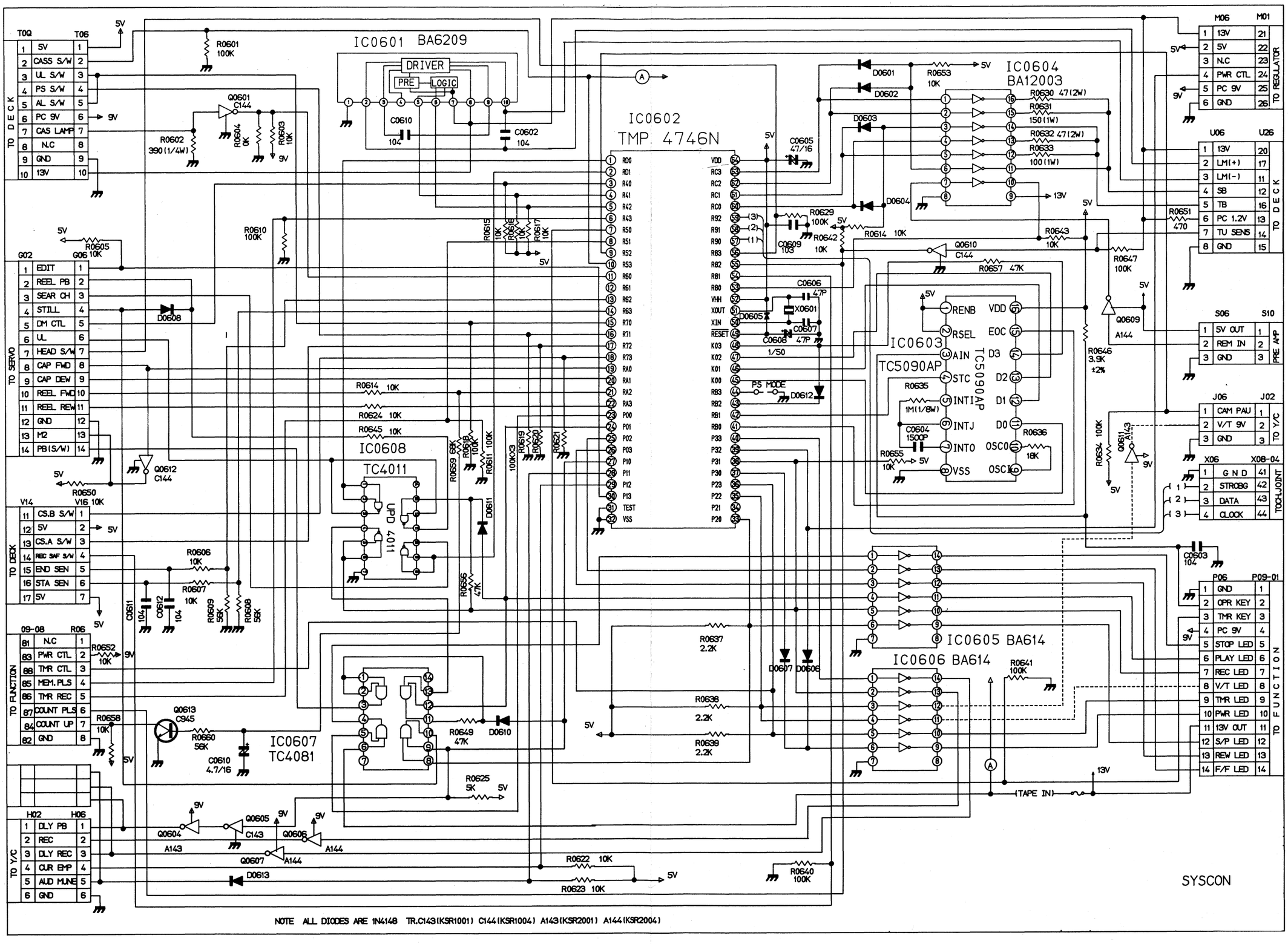
Nur in Stereo-Geräten bestückt!
In stereo moduls only!

SYSCON/AUDIO BOARD

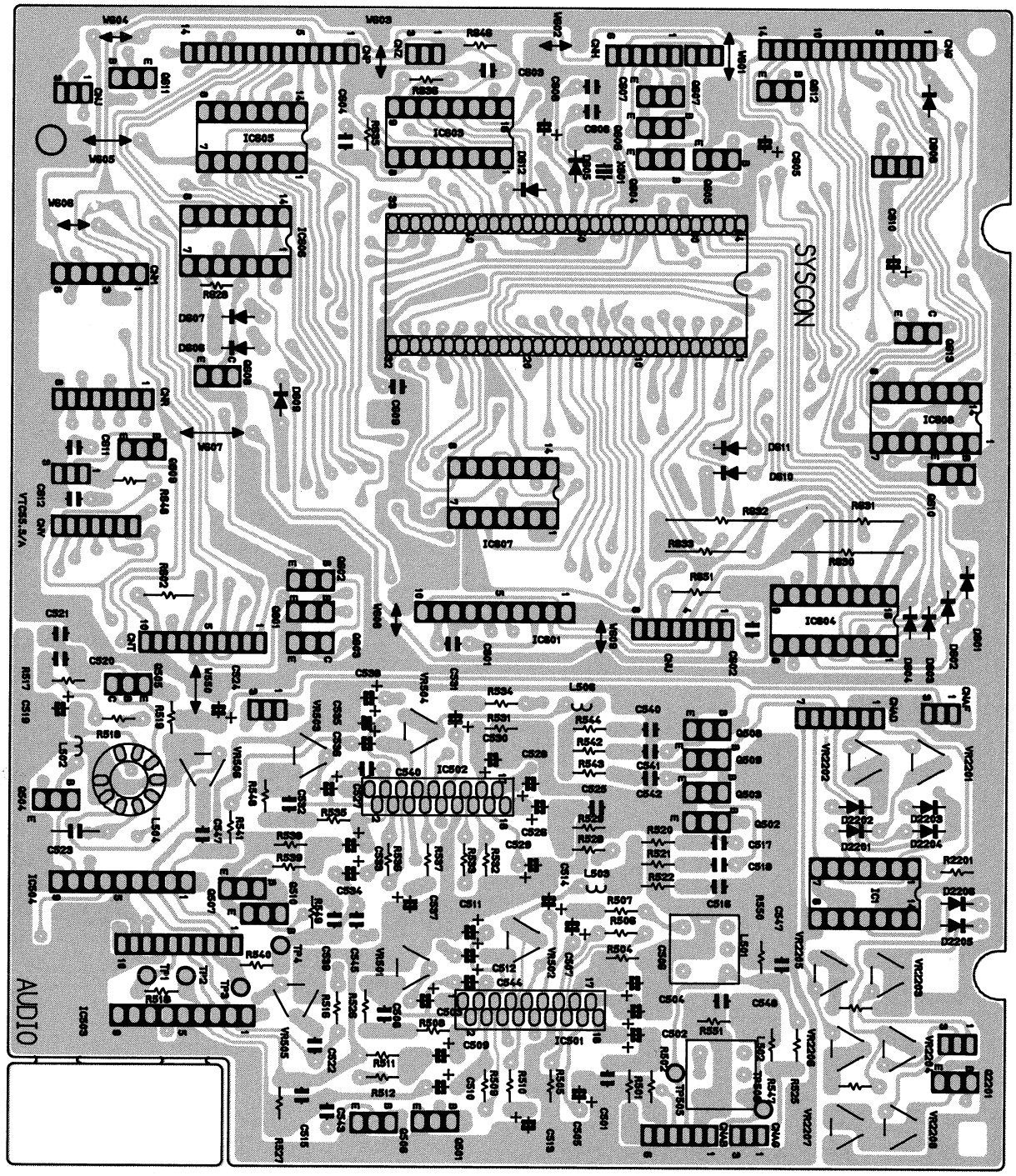
Audio-Schaltung
Audio Schematic Diagram



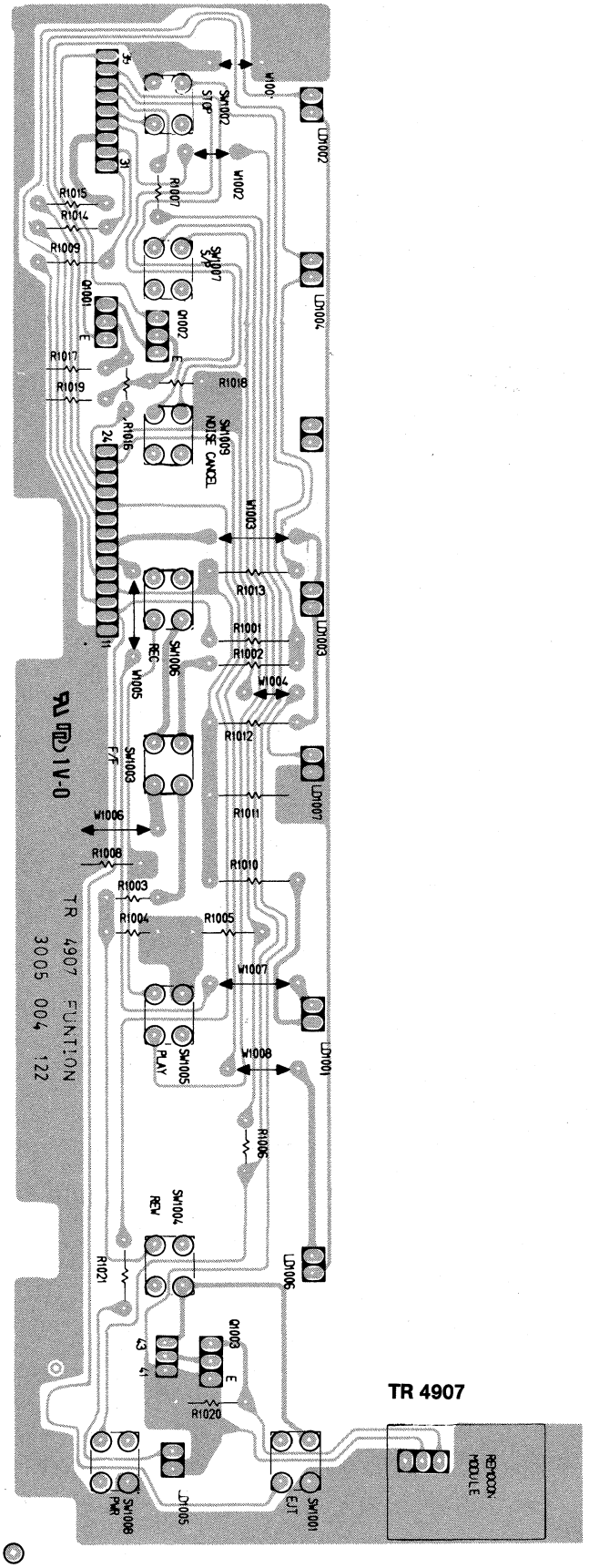
Syscon-Schaltung
Syscon Schematic Diagram



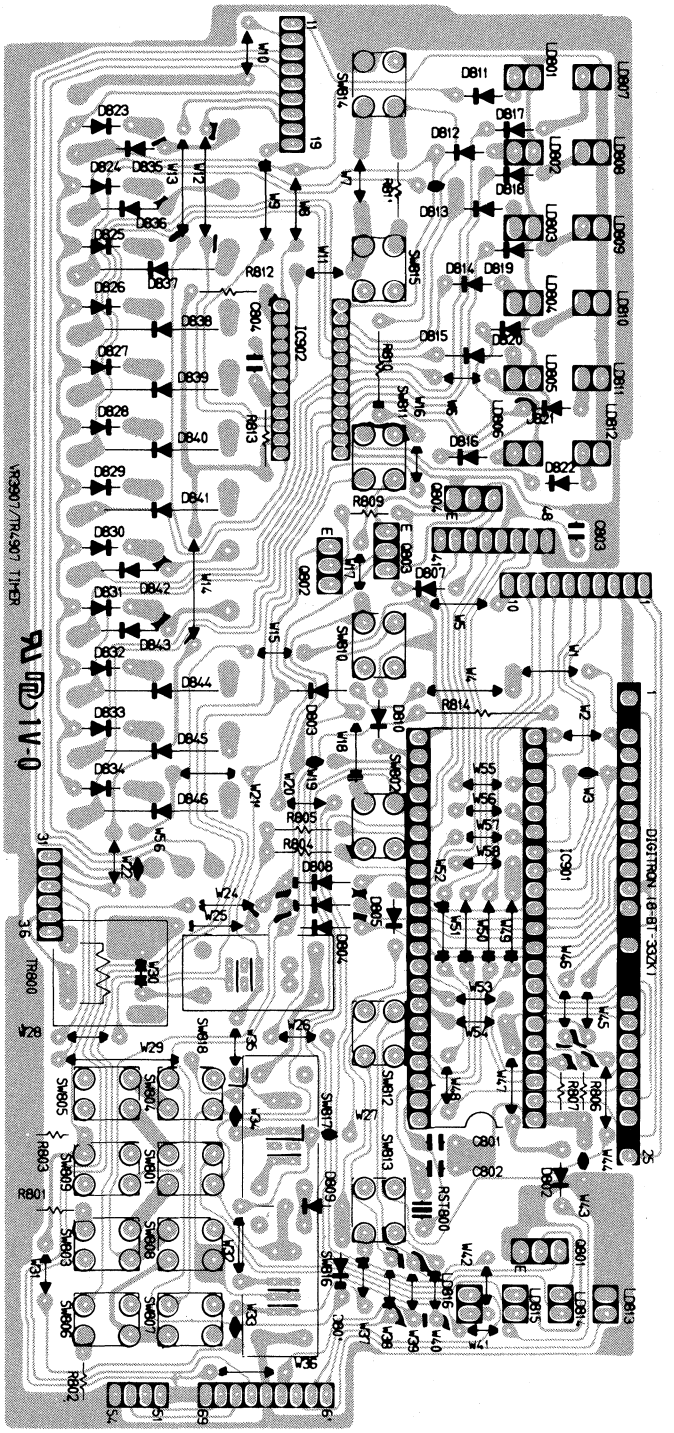
Syscon & Audio-Platte
Syscon & Audio Circuit Board



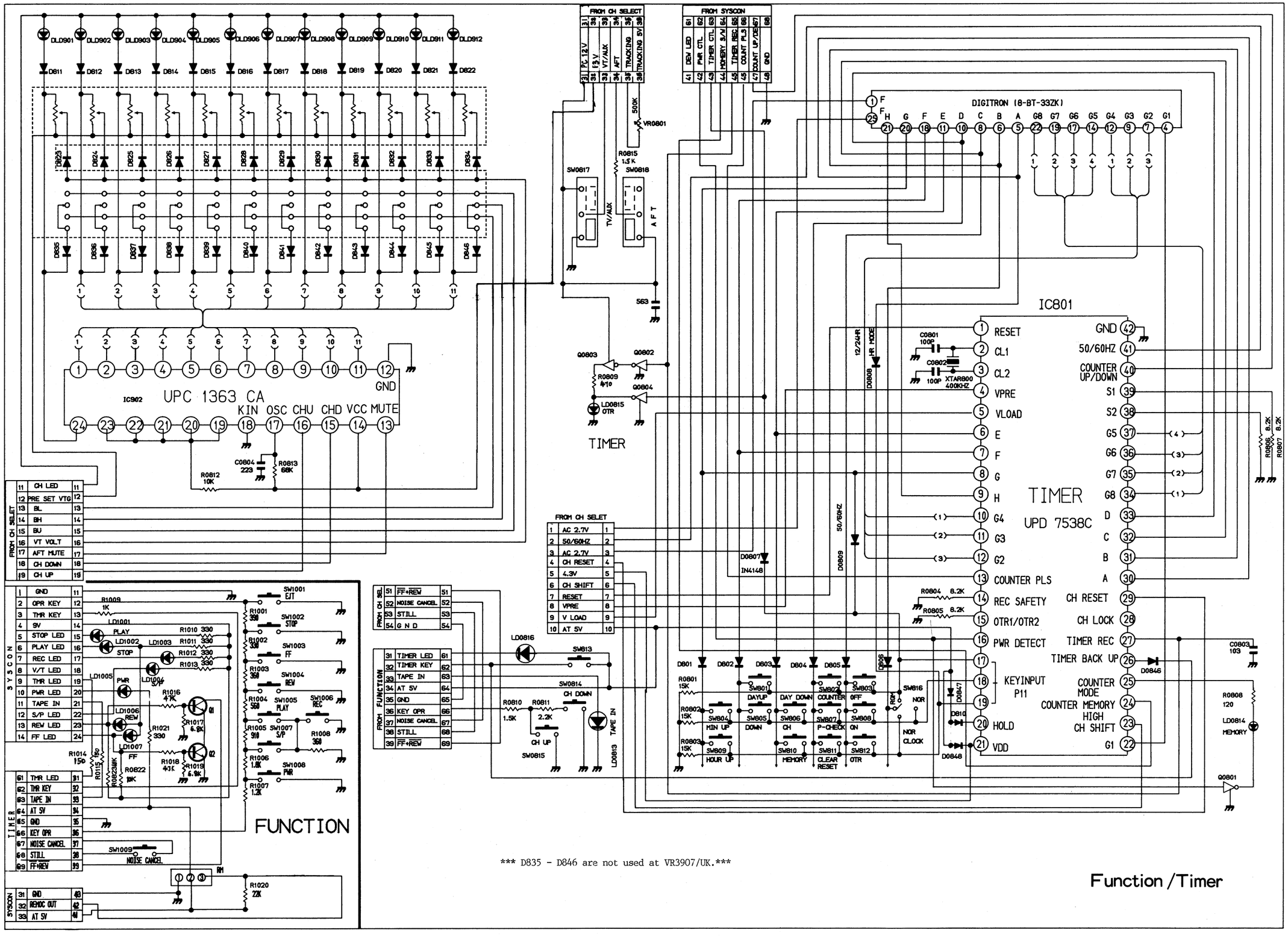
Bedienteil-Platte
Function Circuit Board



Timer-Platte
Timer Circuit Board

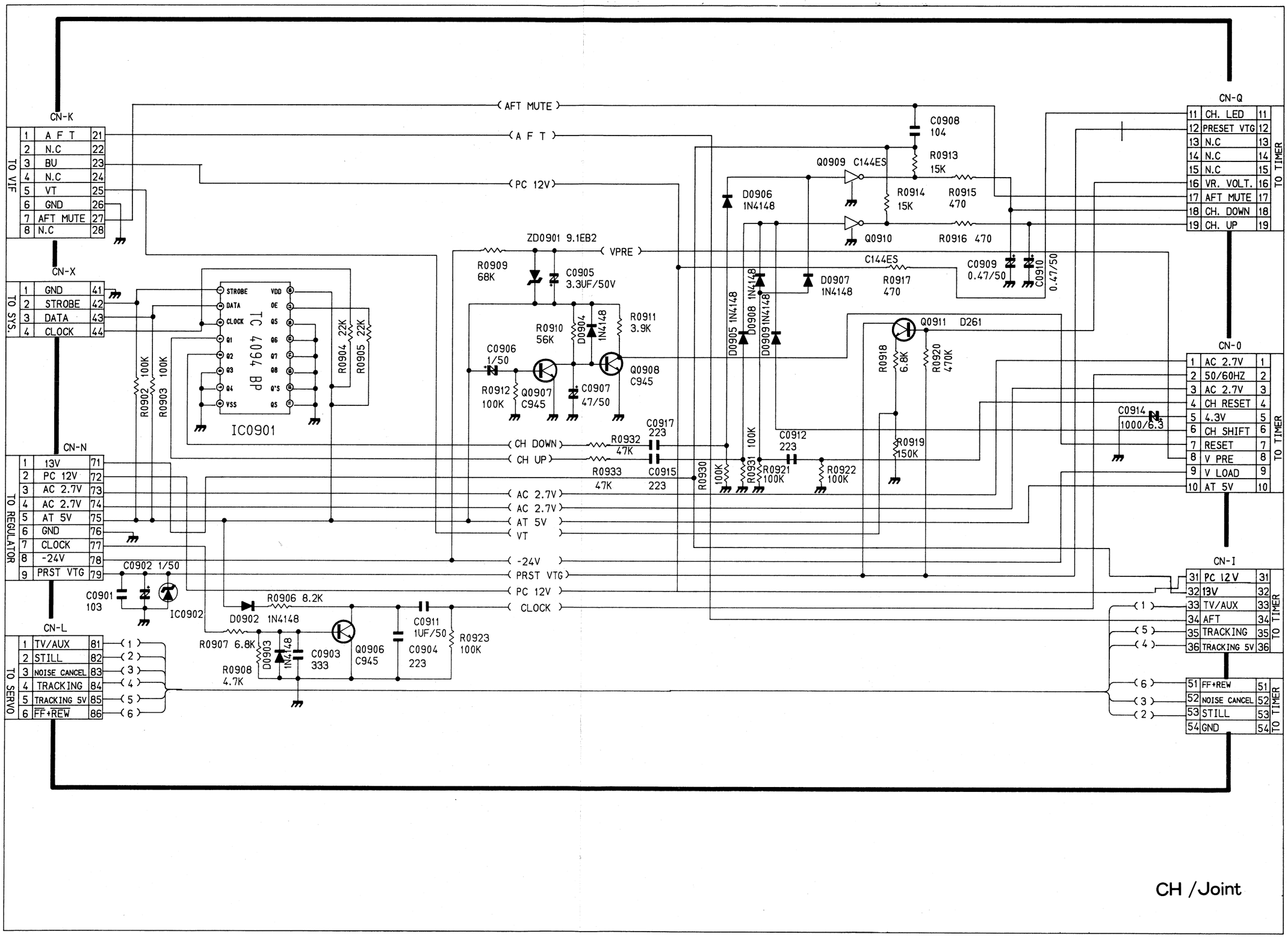


Bedienteil & Timer-Schaltung
Function & Timer Schematic Diagram

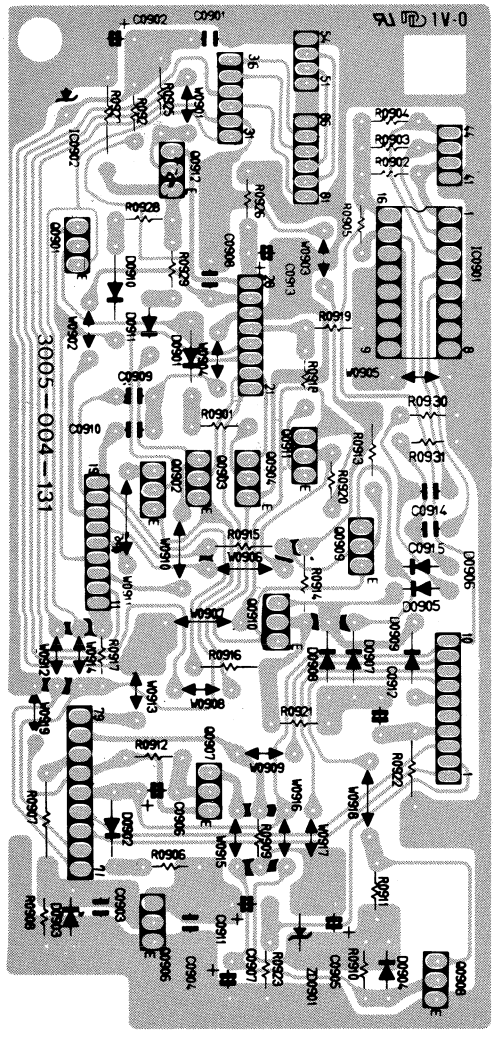


*** D835 - D846 are not used at VR3907/UK.***

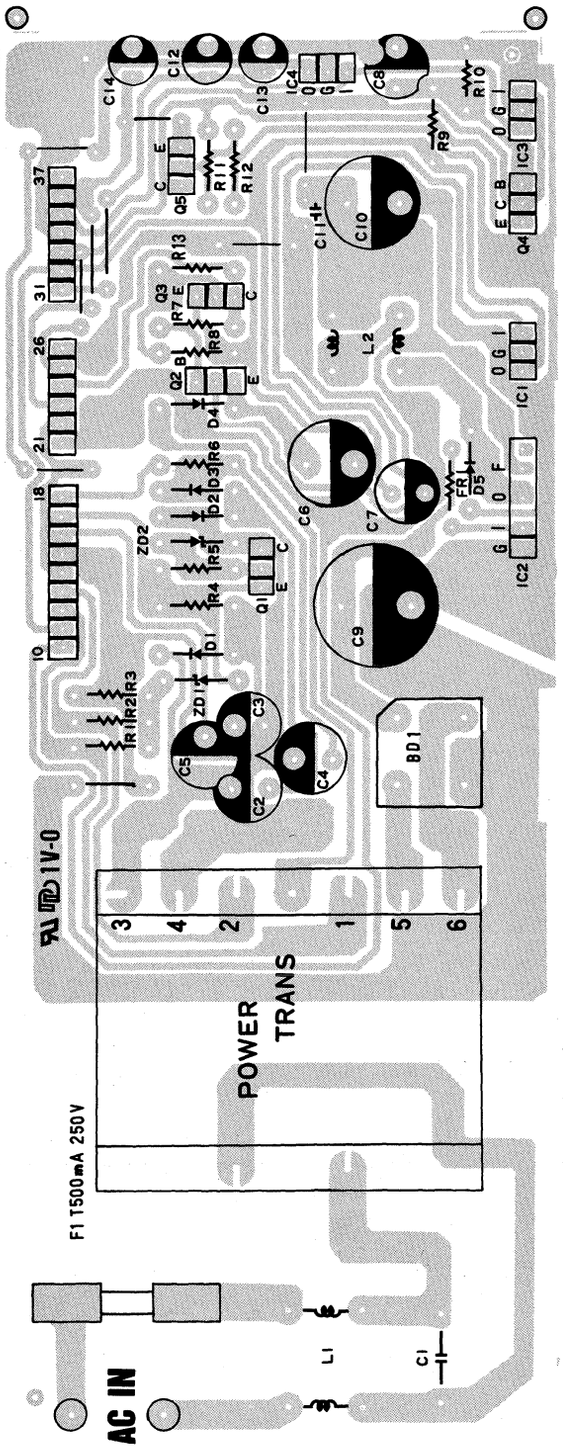
Kanalwahl & Verbindung-Schaltung
Channel select & Joint Schematic Diagram



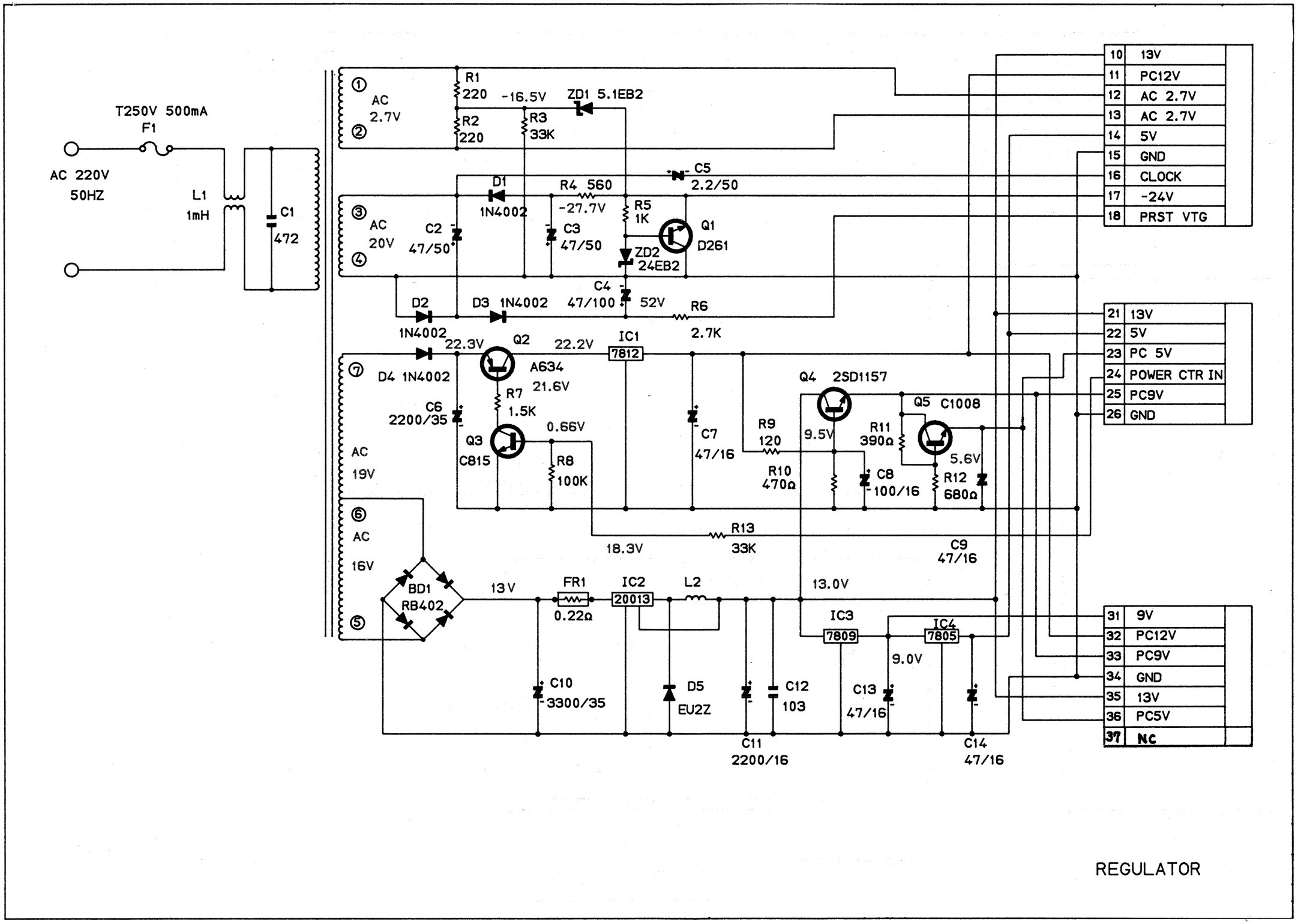
Kanalwahl & Verbindungs-Platte
Channel select & Joint Circuit Board



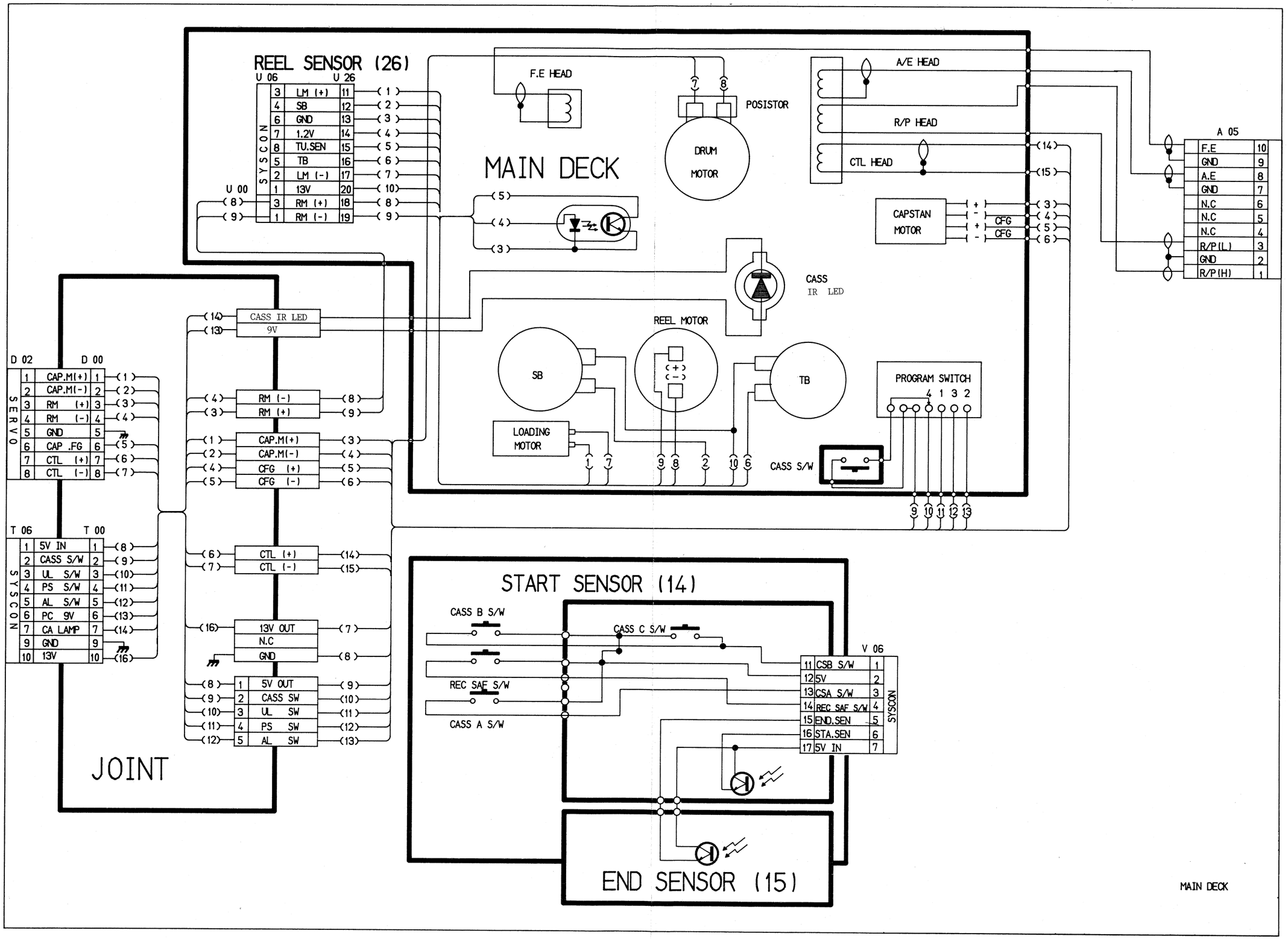
Netzteil-Platte
Regulator Circuit Board



Netzteil-Schaltung
Regulator Schematic Diagram

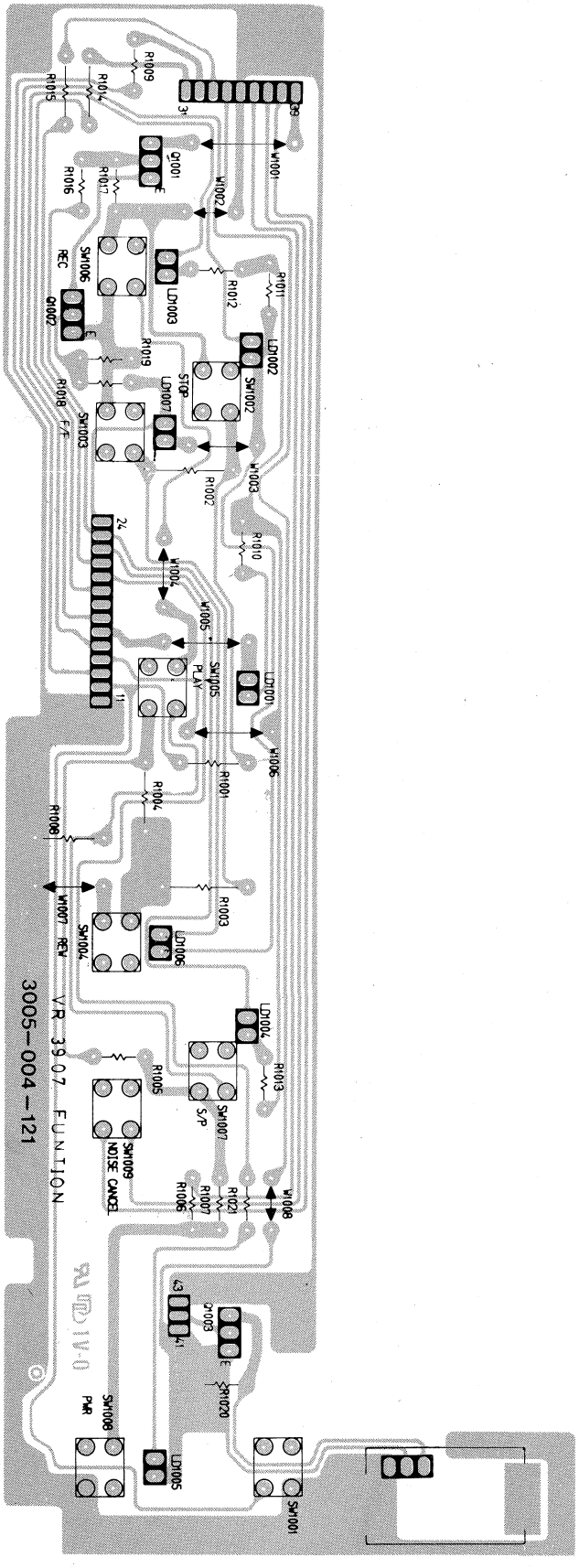


Deck-Verdrahtung
Main Deck Wiring



Bedienteil-Platte
Function Circuit Board

VR 3907



FUNCTION BOARD

KUNDENDIENST

ITT Graetz

SERVICE

MANUAL

Einstellanweisung der Mechanik und Elektronik

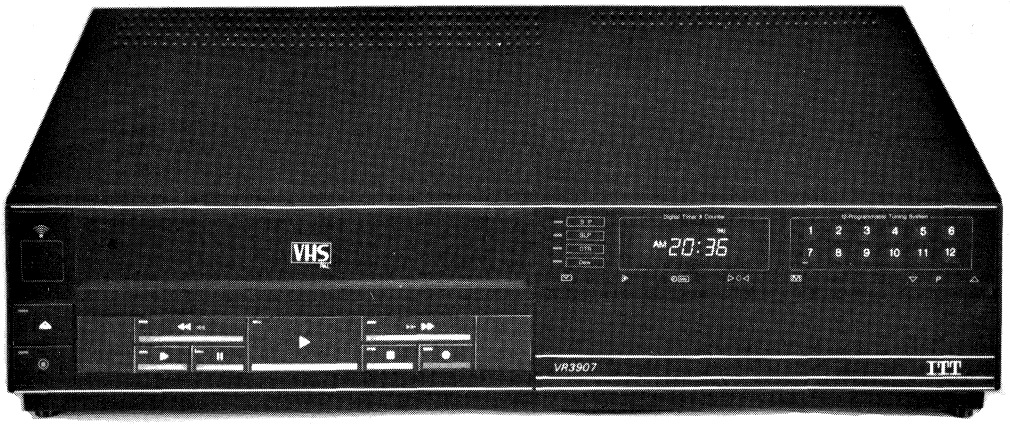
Teil 2

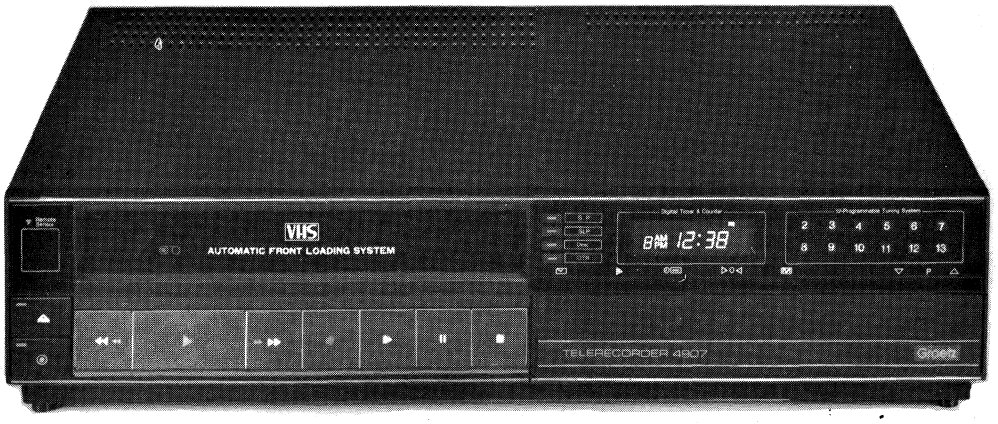
VR 131-2

1987

HAUER & MÜLLER
Fernseh Rundfunk - Spezialwerkstatt
Stader Str. 35, 2800 BREMEN 1
Tel. 0421 / 49 83 51 - 52

VIDEORECORDER 3907 Oscar
TELERECORDER 4907 Oscar





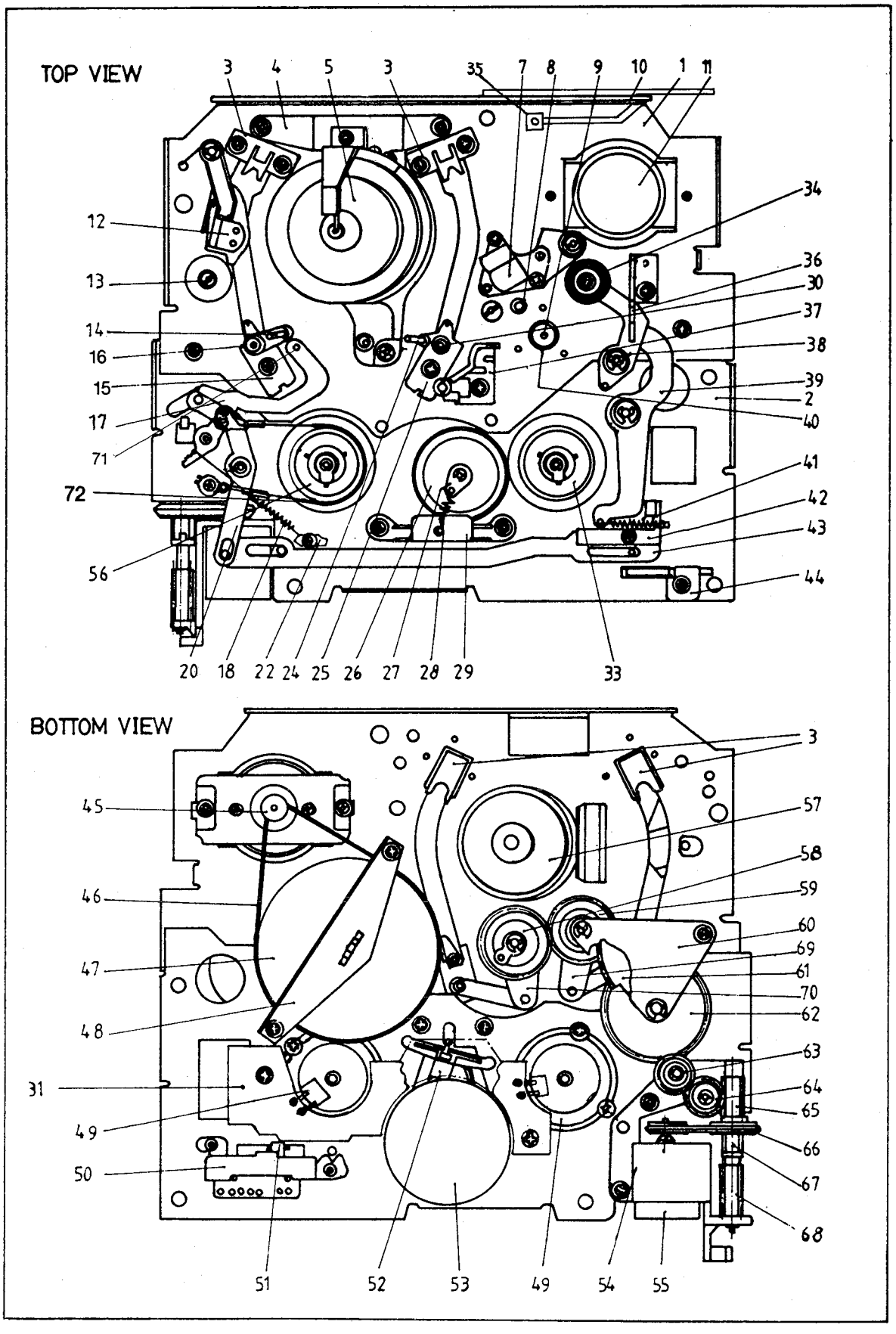
Für diese Geräte gelten folgende Manuale:

VR 131-1	Schaltbilder – Lagepläne Bestell-Nr. 6611 81 71
VR 131-2	Einstellanweisung der Mechanik und Elektronik Bestell-Nr. 6611 81 72
VR 131-3	Ersatzteile-Listen Bestell-Nr. 6611 81 73

Inhaltsverzeichnis

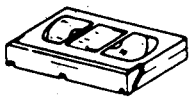
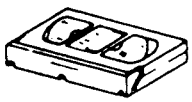
		Seite
Bauteile-Lageplan		4
Lehren und Werkzeuge		5
Mechanische Arbeiten und Abgleich		
1.	Cassettenschacht	6
2.	Wickelteller	6
3.	Höheneinstellung der Wickelteller	6
4.	Überprüfung des Drehmoments	7
5.	Andruckrollen-Wert und Abstand	7
6.	Zwischenrad-Andruck	7
7.	Lageüberprüfung des Bandzug-Fühlstifts	7
8.	Vertikal-Position des Bandzugfühlers	7
9.	Überprüfung des Bandzugs	8
10.	Wickelteller-Bremsen	8
11.	Bandführungsbolzen-Höheneinstellung	8
12.	Audio-Synchronkopf	9
13.	Audio/Synchronkopfhöhe und Neigung	9
14.	Kopfscheibe - Ausbau	9
15.	Abwickel-Aufwickelführungsrolle	10
16.	Wickel-System	10
17.	Magnetbremsen	10
18.	Capstan-Motor	10
19.	Lademotor	11
20.	Kopfscheiben-Motor	11
Elektrischer Abgleich		
Servo-Teil		
1.1	Wickelmotor-Normaldrehzahl	11
1.2	Kopfumschalt-Impuls	12
1.3	Tracking-Voreinstellung	12
1.4	x-Punkt Abgleich	12
1.5	Vertikal-Standbildimpuls	12
1.6	Bildsuchlauf-Drehzahl	12
Video-Teil		
2.1	AGC-Abgleich	12
2.2	EE-Pegel Einstellung	13
2.3	Wiedergabe Y-Pegel	13
2.4	Wiedergabe-Farbpegel	13
2.5	Farbfangbereich	13
2.6	4,43 MHz VCO	13
2.7	Schwarz - Weißbegrenzung	13
2.8	Aufnahme-Chromastrom	13
2.9	Aufnahme-Y-Strom	13
Audio-Teil		
3.1	Audio/Synchronkopf Höhe & Azimuth	13
3.2	Audio-Wiedergabepegel	14
3.3	Audio-Aufnahmepegel	14
Tuner/ZF-Abgleich		
4.1	Bild-ZF	14
4.2	AFC	14
4.3	Ton-ZF	14
4.4	AGC	14
Pin-Belegungsplan (Timer IC 801)		15
Pin-Belegungsplan (Syscon IC 602)		16
Netzteil (2.Version)		17
IFR-Sender		19
Reel-Platte		20

Bauteile-Lageplan



2. Hauptchassis
3. Fädelbolzen-Lagerbock
4. Kopftrommel-Motor-Einheit
5. Kopfscheibe
7. Audio/Sync.-Kopf
8. Aufwickel-Bandführungsbolzen
9. Capstan
10. Verbindungs-Platte
11. Capstan-Motor
12. Gesamt-Löschkopf
13. Bandberuhigungs-Rolle
14. Abwickelführungsstift
15. Abwickelbolzen-Einheit
16. Abwickelführungsrolle
17. Bandzug-Arm
18. Bandzug-Arm-Feder
24. Aufwickelführungsstift
25. Aufwickelbolzen-Einheit
26. Zwischenrad
30. Aufwickelführungsrolle
31. Reel-Platte
33. Aufwickelteller
34. Andruckrolle
35. Feuchtigkeits-Sensor
44. Cassettenschacht-Schalter
46. Capstan-Riemen
47. Capstan-Schwungrad
49. Elektronische-Wickeltellerbremse
51. Programm-Schalter
53. Wickelmotor
55. Fädelmotor
56. Abwickelteller
57. Kopftrommel-Motor
58. Aufwickel-Ladegetriebe
59. Abwickel-Ladegetriebe
62. Hauptgetriebe
66. Laderiemen
68. Schneckenwellenrad
71. Bandzug-Fühlstift
72. Bremsband

Lehren und Werkzeuge

1	Hauptlehre Bestell-Nr. 1318 89 21	
2	Höhenlehre Bestell-Nr. 1318 89 22	
3	Drehmomentmesser mit Adapter Bestell-Nr. 1318 88 56	
4	MH-2 Testcassette Bestell-Nr. 1318 88 33	
5	Kopfradabzieher Bestell-Nr. 1318 89 23	
6	Bandzug/Drehmoment- Meßcassette Bestell-Nr. 1318 88 81	

Hinweis: Im Servicefall ist es oftmals erforderlich, den Recorder ohne eingebauten Cassettenschacht in Betrieb zu nehmen. Dabei folgendermaßen vorgehen:

1. Recorder EIN
2. Eine nicht aufnahmegesicherte Cassette einschieben und warten bis der Cassettenschacht nach unten gefahren ist.
3. Netzstecker ziehen und Cassettenschacht mit eingelegter Cassette ausbauen. Cassettenschachtstecker nicht ziehen. Cassettenschacht auf eine isolierte Unterlage stellen.
4. Mit einer Klemme den Cassettenschacht-Schalter (Pos. 44, Laufwerks-Oberseite vorne rechts) überbrücken.
5. Recorder EIN.
6. Alle Laufwerksfunktionen können nun simuliert werden.
7. Bei der REW-Funktion muß der Aufwickelteller von Hand gedreht werden, da sonst der Recorder die Aufwickelteller-Impulse nicht erkennt und in den Fehlercode umschaltet und blockiert.
8. IM REC-Betrieb (PLAY und REC-Taste gleichzeitig gedrückt) muß der Aufnahme-Sicherungsschalter (am Cassettenschacht) so lange geschlossen gehalten werden, bis der Recorder eingefädelt hat.
9. Sollte der Recorder ohne ersichtlichen Grund in die Blockade gehen (LED blinkt), muß die Cassette von Hand aus dem Schacht entnommen werden. Netzstecker ziehen. An den entsprechenden Zahnrädern drehen, bis die Cassette aus dem Schacht geschoben wird. Cassettenschacht wieder einbauen und Schritte 1-4 nochmals wiederholen. Darauf achten, daß die linke Nase des Schachtes an der Öse des Ladegetriebe-Schneckenwellenrades (Pos. 68) eingehängt wird. Der nochmalige Einbau ist deshalb erforderlich, um den Programmschalter (Pos. 51) in die definierte Position "STOP" mit eingelegter Cassette zu bringen.

1. Cassettenschacht

1.1 Stecker an der rechten Seite des Schachtes abziehen.

1.2 Die drei Schrauben herausdrehen und den Schacht vorsichtig nach oben abnehmen.

1.3 Beim Einbau darauf achten, daß die linke Nase am Cassettenschacht in die Öse des Ladegetriebe-Schneckenwellenrades eingehängt wird

2. Wickelteller

* Abwickelteller
* Aufwickelteller

Hinweis: Beim Austausch der Teller muß deren Höhe neu eingestellt werden (siehe Abschnitt 3.).

2.1 Bremsband ausbauen.

2.2 Sicherungs-Ring (1) entfernen.

2.3 Abstandsscheiben (2) abnehmen.

2.4 Wickelteller nach oben abziehen. Auf die Unterlegscheibe achten!

2.5 Nach der Reinigung mit Alkohol, die Wickeltellerachsen mit einem Tropfen Nähmaschinenöl ölen. Nicht übermäßig ölen.

2.6 Wickelteller wieder einbauen und Wickeltellerhöhe überprüfen (siehe Abschnitt 3.).

2.7 Bremsband wieder in seine ursprüngliche Lage bringen und die Lage des Bandzugfühlers, sowie den Bandzug überprüfen (siehe Abschnitt 7.).

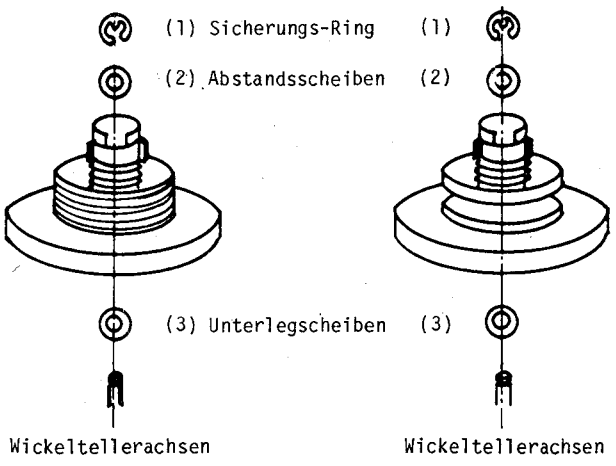


Abb.2 Wickelteller

3. Höheneinstellung der Wickelteller

3.1 Cassettenschacht ausbauen und Hauptlehre 1318 89 21 nach Abb. 3. auf das Chassis aufsetzen.
Darauf achten, daß die Kopftrommel und die Köpfe nicht beschädigt werden.

3.2 Höhenlehre 1318 89 22 auf die Hauplehre aufsetzen. Die richtige Höhe liegt zwischen Ebene A und B.

3.3 Ist dies nicht der Fall, muß durch entsprechende Variation der Unterlegscheiben die Tellerhöhe einjustiert werden.

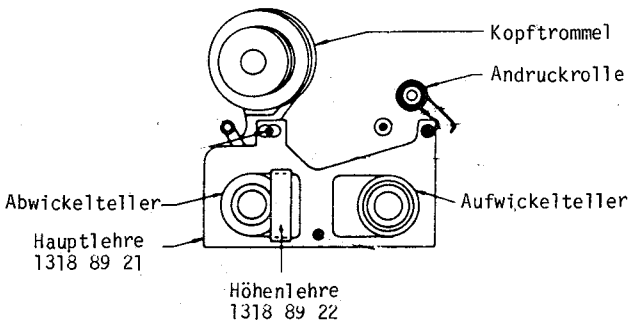


Abb.3 Wickelteller-Hauptlehre

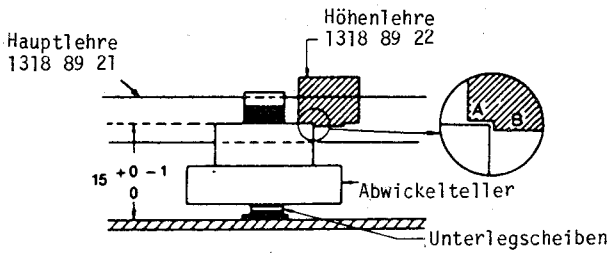


Abb.3a Wickelteller-Höhe

4. Überprüfung des Drehmoments

4.1 Bandzug-Drehmomentmeßcassette 1318 88 81 einlegen und Recorder auf Wiedergabe stellen.

4.2 Die Anzeige liegt zwischen 120-220 g/cm.

4.3 Wird der Wert nicht erreicht, kann mit Regler VR 0205 auf der Servo-Platte entsprechend der elektrischen Einstellanweisung der Wert nachgestellt werden.

5. Andruckrollen-Wert und Abstand

5.1 Den Recorder ohne eingebauten Cassettenschacht in Betrieb nehmen.

5.2 Auf PLAY stellen und mit einer Federwaage den Andruckrollenarm in Pfeilrichtung A ziehen.

5.3 Die Andruckrolle langsam in Pfeilrichtung B loslassen und beim erstmaligen Berühren der Capstanwelle den Wert von 950 bis 1300 gr/cm ablesen.

5.4 Die PLAY und REC-Taste gleichzeitig drücken.

5.5 Pause-Taste drücken. Der Recorder steht nun im Aufnahme-Pausebetrieb.

5.6 Der Abstand der Andruckrolle zum Capstanschaft sollte 0,4 bis 1,0 mm betragen. Ist dies nicht der Fall Schraube (10) lösen und mittels Verschieben der Platte A Hebel (6), den Abstand einstellen.

5.7 Nach der korrekten Einstellung sollte die Schraube mit Sicherungslack versehen werden.

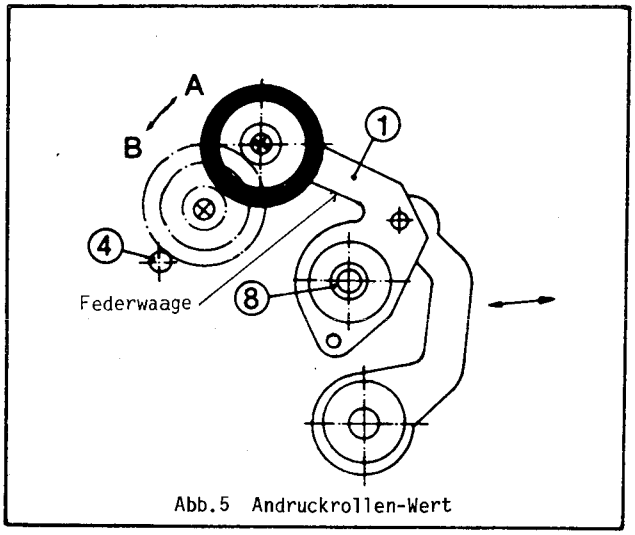


Abb.5 Andruckrollen-Wert

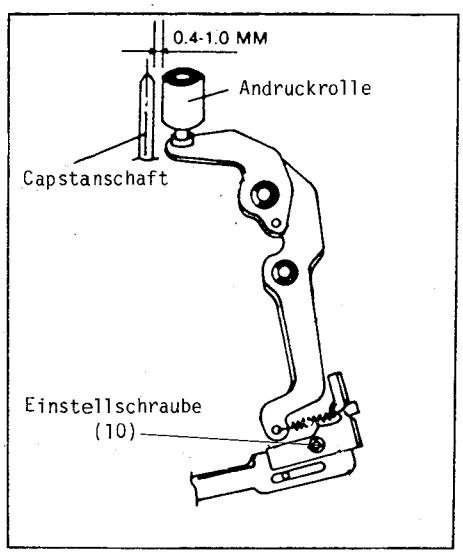


Abb.5a Andruckrollen-Abstand

6. Zwischenrad-Andruck

6.1 Cassettenschacht ausbauen.

6.2 Zwischenrad auf Mitte stellen.

6.3 Meßuhr ansetzen und Zwischenrad in Pfeilrichtung A drücken und wieder loslassen. Der angezeigte Wert liegt zwischen 120 bis 170 gr/cm.

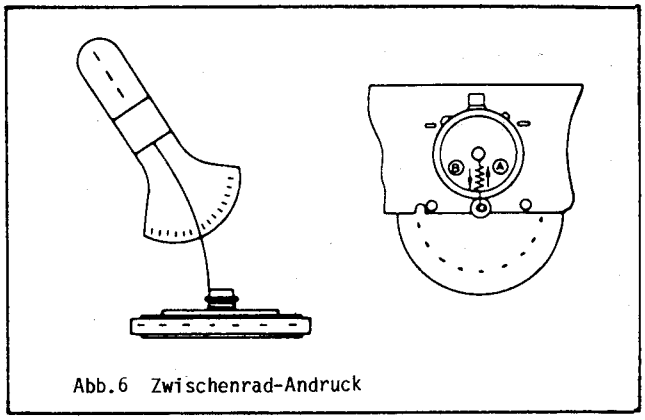


Abb.6 Zwischenrad-Andruck

7. Lageüberprüfung des Bandzug - Fühlstifts

7.1 Ohne eingebauten Cassettenschacht den Recorder in Betrieb nehmen.

7.2 Die PLAY-Taste betätigen. Nach dem Einfädeln muß die Mitte des Bandzug-Fühlstiftes mit der Mitte der Abwickelführungsrolle fluchten.

7.3 Weicht die Mitte um ± 0,3 mm ab, so muß der Bremsband-Halter A entsprechend in Richtung A oder B verschoben werden.

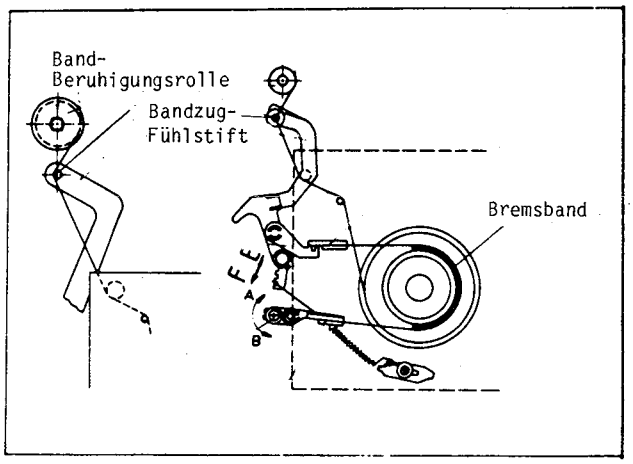


Abb.7 Lageeinstellung des Bandzug-Fühlstiftes

8. Vertikal-Position des Bandzugfühlers

8.1 Cassettenschacht ausbauen.

8.2 Höheneinstellehre 1318 89 22 aufsetzen. Der Bandzug-Fühlstift sollte 90° zur Lehre aufweisen.

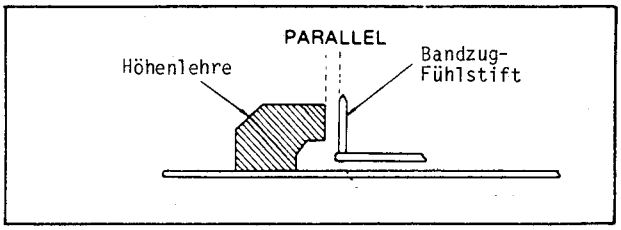


Abb.8 Vertikal-Position

9. Überprüfung des Bandzugs

9.1 Bandzug-Meßcassette 1318 88 81 einlegen (mit oder ohne eingebautem Cassettenschacht) und Recorder auf Wiedergabe stellen.

9.2 Der Wert sollte zwischen 40 und 45 gr/cm liegen.

9.3 Bei Abweichungen muß entsprechend die Bandzug-Feder in Richtung A oder B verstellt werden.

10. Wickelteller-Bremsen

* Halbe-Drehmomentkraft
am Abwickelteller

Hinweis: Die Halbe-Bremskraft muß vor der vollen Bremskraft gemessen werden.
Den Drehmomentmesser 1318 88 56 in beide Richtungen drehen.
Wird der Netzstecker eingesteckt, muß die Messung innerhalb 10 Sekunden durchgeführt werden, da sonst der Recorder in den Fehlercode umschaltet und die Power-LED blinkt.

10.1 Netzstecker ziehen und Cassettenschacht ausbauen.

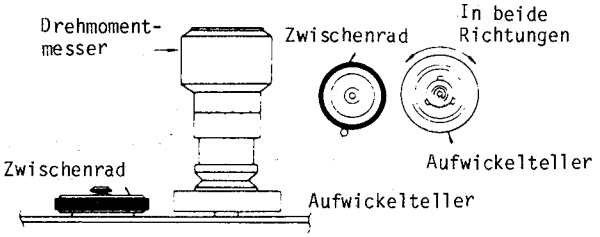


Abb.10 Wickelteller-Bremse

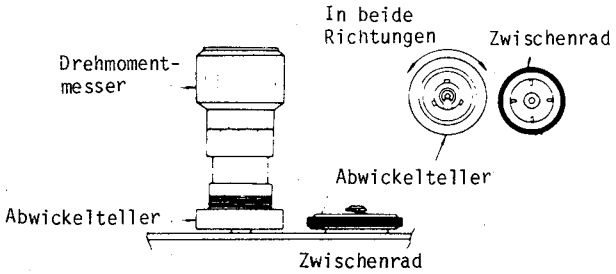


Abb.10a Wickelteller-Bremse

10.2 Auf der Syscon-Platte den Pin 16 des IC 604 nach Masse kurzschließen.

10.3 Das Zwischenrad vom Abwickelteller wegdrücken.

10.4 Netzstecker einstecken.

10.5 Den Drehmomentmesser erst in die eine, dann in die andere Richtung sehr langsam drehen (eine Umdrehung 2 bis 3 Sekunden). Der Wert beträgt nahezu 60-100 gr/cm.

* Halbe Drehmomentkraft
am Aufwickelteller

Siehe Pkt. 10.1, 10.3 - 10.5

10.2 Auf der Syscon-Platte den Pin 12 des IC 604 nach Masse kurzschließen.

* Volle Drehmomentkraft
am Aufwickelteller

Hinweis: Den Drehmomentmesser hierbei nur in Pfeilrichtung drehen:

10.1a Netzstecker ziehen und Cassettenschacht ausbauen.

10.2a Auf der Syscon-Platte den Pin 11 des IC 604 nach Masse kurzschließen.

10.3a Das Zwischenrad vom Aufwickelteller wegdrücken.

10.4a Netzstecker einstecken.

10.5a Den Drehmomentmesser in Pfeilrichtung drehen (eine Umdrehung 2 bis 3 Sekunden). Der Wert beträgt nahezu 300-500 gr/cm.

* Volle Drehmomentkraft
am Abwickelteller

Siehe Pkt. 10.1a, 10.3a - 10.5a

10.2b Auf der Syscon-Platte den Pin 14 des IC 604 nach Masse kurzschließen.

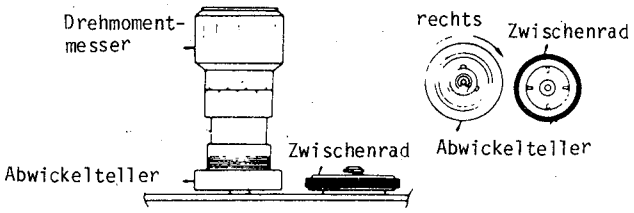


Abb.10b Wickelteller-Bremse

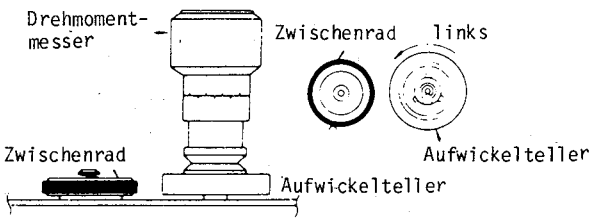


Abb.10c Wickelteller-Bremse

11. Bandführungsbolzen-Höheneinstellung

Im allgemeinen ist diese Einstellung nur in den äußersten Fällen notwendig.
Diese Einstellung kann wahlweise mit und ohne eingebautem Cassettenschacht durchgeführt werden.

11.1 Recorder auf Wiedergabe stellen und darauf achten, daß das Band sauber, glatt, ohne Schlaufenbildung und ohne aufzukanten an den Bolzen entlang läuft.

11.2 Netzstecker ziehen. Höheneinstellehre 1318 89 22 auf das Hauptchassis aufsetzen und mit der Höheneinstell-Schraube auf den Wert 26,35 +0,1 mm - 0 mm einstellen.

11.3 Den Recorder auf PLAY schalten. Nach erfolgtem Abgleich nochmals den sauberen und glatten Bandlauf an den in Abb. 11 gezeigten Bolzen kontrollieren, ggf. Bolzen-Höhe nachjustieren.

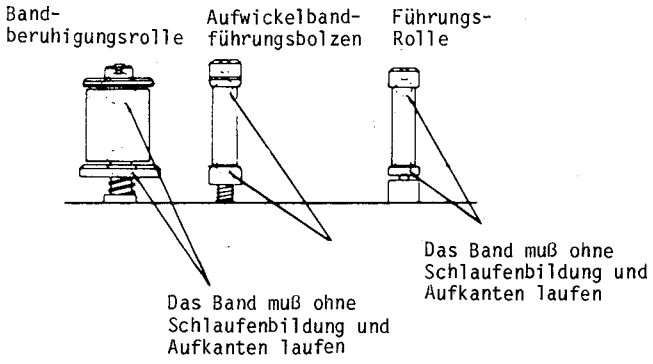


Abb.11 Rollen und Führungsbolzen

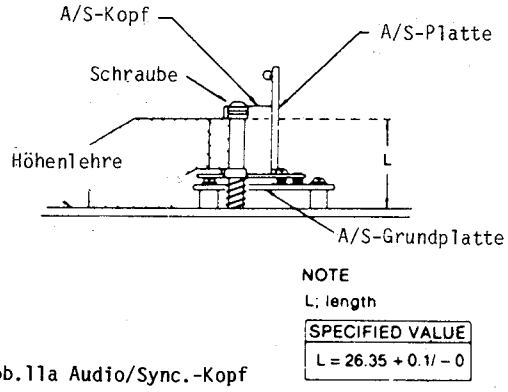


Abb.11a Audio/Sync.-Kopf

12. Audio-Synchronkopf

Hinweis: Nach dem Austausch muß der Bandlauf kontrolliert ggf. nachjustiert werden.

12.1 Die Anschlußdrähte an der Kopfplatte ablöten.

12.3 Die Feststellschraube (3) lösen.

12.3 Schraube (2) herausdrehen.

12.4 Audio/Sync.-Kopfschraube (1) herausdrehen. Darauf achten, daß die Feder nicht verloren geht.

12.5 Kopf, Anschlußplatte und Arm abnehmen.

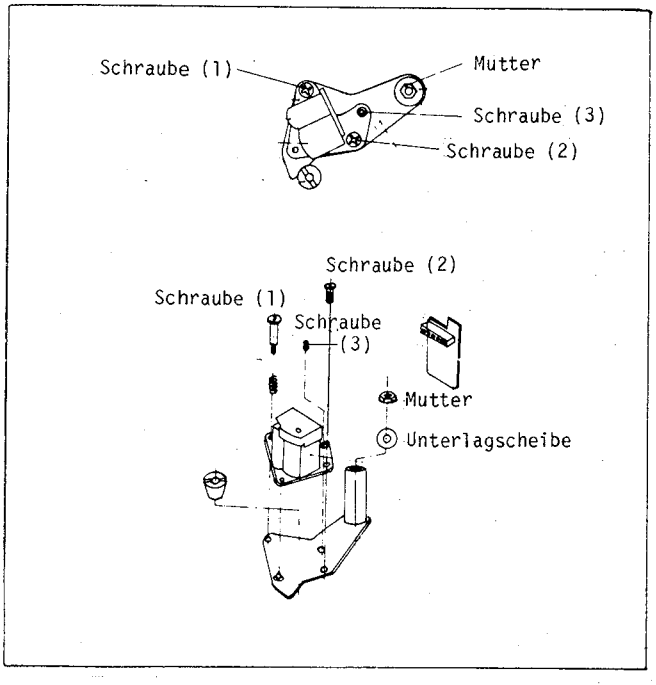


Abb.12 Audio/Synchron-Kopf

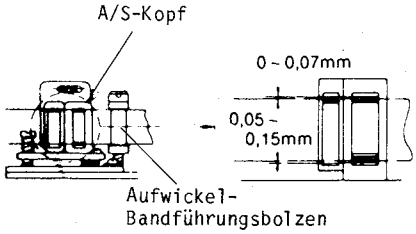


Abb.12a Audio/Synchron-Kopf
Höhe und Neigung

13. Audio/Synchronkopfhöhe und Neigung

* Wahlweise mit oder ohne eingebautem Cassettenschacht.

13.1 Cassette einlegen und Recorder auf PLAY stellen.

13.2 Darauf achten, daß das Band am Aufwickel-Bandführungsbolzen nicht aufkantet.

13.3 Der Audio/Sync.-Kopf nach unten stehendem Bild einbauen und einjustieren.

13.4 Nach der Einjustierung erneut Cassette einlegen und Recorder auf PLAY stellen. Auf gleichmäßigen Bandlauf achten. Das Band darf sich nicht auf noch abbewegen. Eventuell mit den Schrauben der Abb. 12 nachjustieren.

13.5 Testcassette MH-2 einlegen und 1-kHz Audiosignalteil abspielen. Oszilloskop an Audio Out der Scart-Buchse anklemmen.

13.6 Langsam mit den Schrauben (2) und (3) der Abb. 12 den Audio-Pegel auf Maximum drehen.

13.7 Die Feinjustierung mit dem 6-kHz Teil der MH-2 Cassette vornehmen. Dabei mit der Schraube (2) auf Maximum Audio-Pegel einstellen.

13.8 Nochmals darauf achten, daß das Band sauber, glatt und ohne Schlaufen bzw. aufzukanten durchläuft.

14. Kopfscheibe-Ausbau

14.1 Siehe Abb. 14. Zwei Schrauben (5) herausdrehen und obere Kopfabdeckung abnehmen.

14.2 Die Kopfanschlußdrähte (rot, gelb, braun) ablöten. Die Anschlußbelegung merken. Gelb/Braunes-Kabel (CH-1) und Gelb/Rotes-Kabel (CH-2).

14.3 Die beiden Schrauben (4) herausdrehen.

14.4 Falls erforderlich mit dem Kopfabzieher 1318 89 23 den Kopf vom Schaft abziehen. Hierbei dürfen die Kopfspitzen nicht beschädigt werden. Sollte das neue Kopfrad nur schwer auf die Achse aufgesetzt werden können, sollte mit einem Haarfön die Mitte des neuen Kopfrades angewärmt werden.

14.5 Einbau erfolgt im umgekehrter Reihenfolge. Nachfolgende Abgleicharbeiten müssen durchgeführt werden: 1) Bandtransport
2) Wiedergabe-Aufnahme Kopfumschaltimpuls
3) FM-Pegel Balance
4) Spurlage
5) Wiedergabe-Vorverstärker

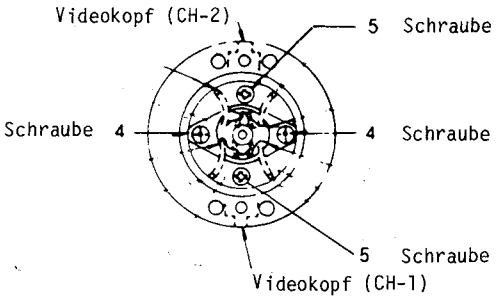


Abb.14 Kopfscheibe

15. Abwickel-Aufwickelführungsrolle

15.1 MH-2 Testcassette (Farbbalkensignal) einlegen und Recorder auf PLAY schalten.

15.2 FM-Paket an TP 0306 (Y/Chroma-Platte) messen und mit dem Kopfumschalt-Impuls an TP 0203 (Servo-Platte) triggern.

15.3 Vorsichtig die Inbus-Stellschraube am Sockel der Rolle lösen. Trackingregler in Mitten-Position stellen.

15.4 Die Höhe der Rolle verstellen, so daß das FM-Paket eine nahezu flache Form aufweist.

15.5 Den Tracking-Regler hin und her variieren. Darauf achten, daß das Pegel-Verhältnis A zu B 10:7 beträgt.

15.6 Kopfumschalt-Impuls neu einstellen.

15.7 Farbbalken-Eigenaufnahme wiedergeben und auf flache Wellenform achten. Die Feststellschraube wieder anziehen. Dabei darf sich die Signalform nicht verändern.

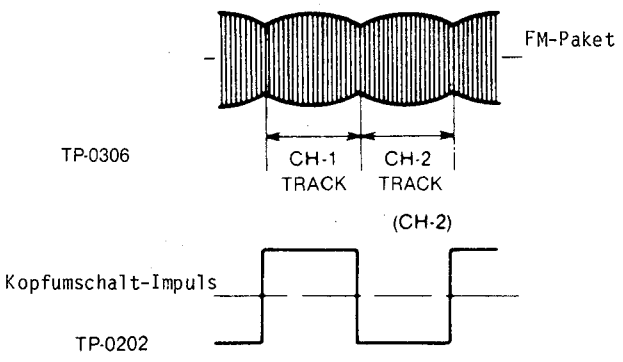


Abb.15 FM-Paket

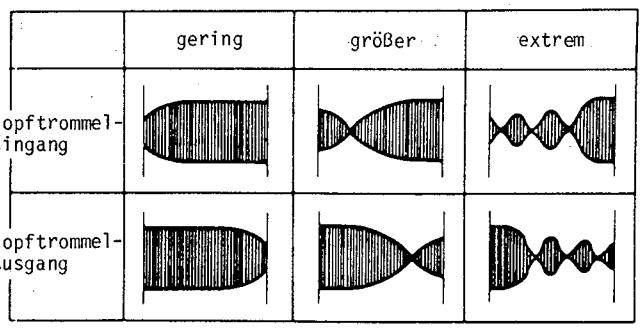


Abb.15a Signalformen

16. Wickel-System

* Wickelmotor
* Zwischenrad

16.1 Cassettenschacht ausbauen.

16.2 Rot-Blaue Anschlußleitung an der Reel-Platte (Laufwerks-Unterseite) ablöten. Auf Polung achten! Die Schrauben (2) (Laufwerks-Oberseite) herausdrehen. Der Motor kann dann nach unten abgezogen werden.

16.3 Feder aushängen und Zwischenrad abnehmen. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

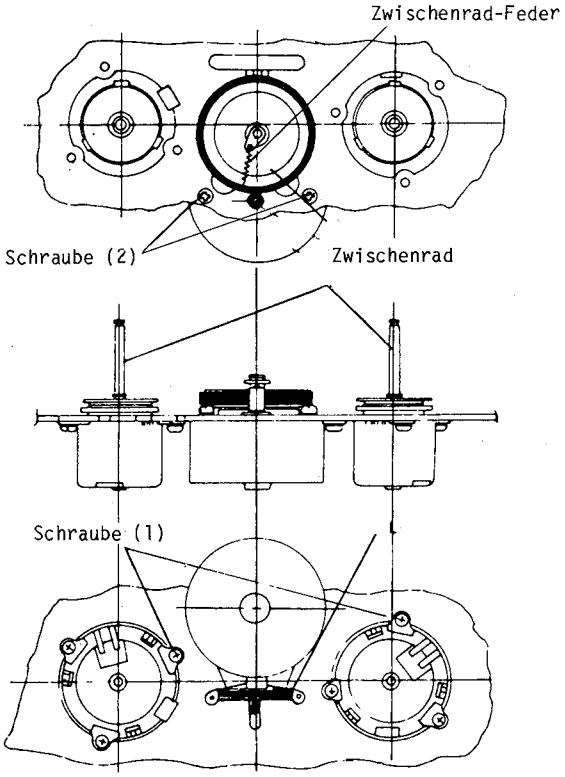


Abb.16 Wickelteller-System

17. Magnetbremsen

17.1 Die Magnetbremsen-Anschlüsse auf der Reel-Platte (Laufwerks-Unterseite) ablöten und Platte losschrauben.

17.2 Den Sicherungsring an der Wickeltellerachse (Laufwerks-Oberseite) herausziehen. Die drei Schrauben der Bremse lösen (Laufwerks-Unterseite) und den Magnet nach unten abziehen. Darauf achten, daß die Unterlegscheiben der Wickelteller nicht verloren gehen.

17.3 Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Danach muß die Höhe des Wickeltellers überprüft werden.

18. Capstan-Motor

18.1 Riemen entfernen. Anschlußdrähte (blau, rot) ablöten, Polung notieren.

18.2 Die zwei Schrauben des Haltebügels (Laufwerks-Oberseite) herausdrehen und Motor abnehmen.

18.2 Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

19. Lademotor

19.1 Die zwei Schrauben der kompletten Ladegetriebe-Einheit vom Hauptchassis lösen und Einheit kpl. abnehmen. Laderiemen entfernen und den Motor mittels Lösen der Schrauben (3) aus seiner Fassung herausziehen.

19.2 Riemenscheibe abziehen. Beim Aufstecken auf den neuen Motor, sollte ein Abstand von 4 ± 0,1mm eingehalten werden.

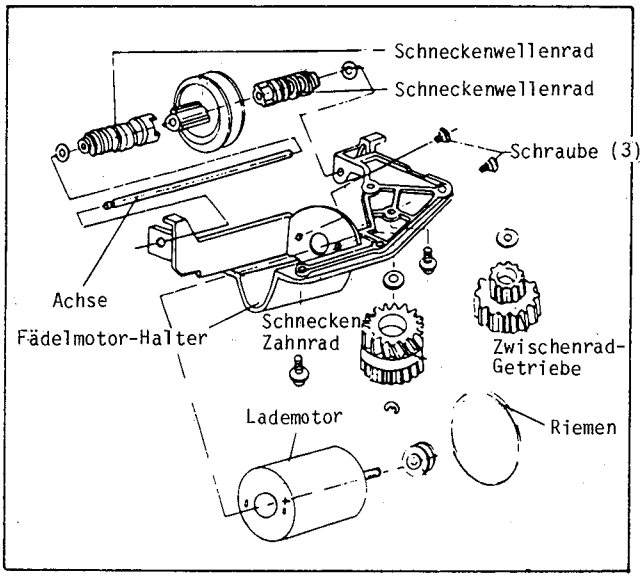


Abb.19 Lademotor

20. Kopfscheiben-Motor

* Ausbau Motor kpl.

20.1 Kopfscheibe ausbauen. Die Anschlußdrähte, die vom Kopfverstärker kommen, ablöten. Die drei Schrauben (Laufwerks-Oberseite) lösen und Motor nach oben herausziehen.

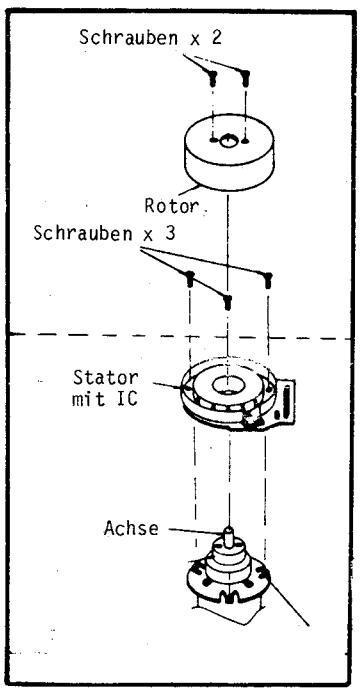


Abb.20 Kopfscheiben-Motor

* Ausbau Kopfmotorteile

20.1a Die Kopfscheibe muß hierbei nicht ausgebaut werden. Die beiden verlackten Schrauben am Kopfmotor (Laufwerks-Unterseite) herausdrehen und Magnetring (Rotor) abnehmen. Die nun sichtbaren drei Schrauben im Stator entfernen. Der Stator kann kpl. mit IC und Leiterplatte abgenommen werden. Stator, IC mit Leiterplatte und Rotor sind im Kundendienst unter der Bestell.-Nr. 4432 92 59 erhältlich.

20.2a Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge.

Elektrischer Abgleich

Erforderliche Ausrüstung

Zweistrahl-Oszilloskop

Frequenz-Zähler

MH-2 Test-Abgleichkassette

NF-Millivoltmeter

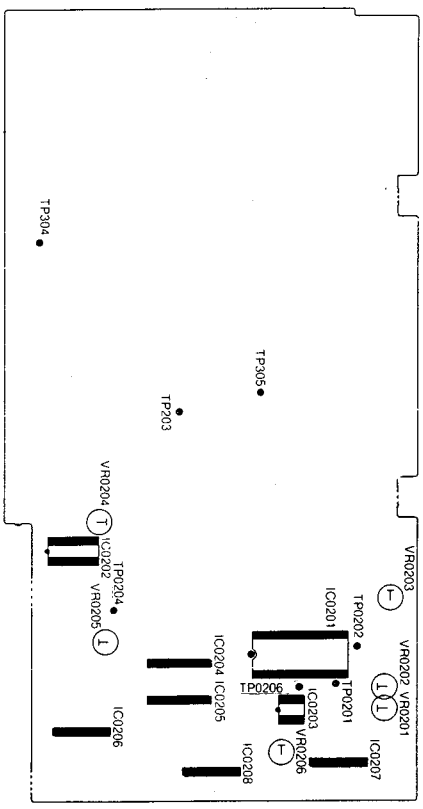
1. Servo-Teil

1.1 Wickelmotor-Normaldrehzahl

1) Leercassette einlegen und den Recorder auf Aufnahme stellen.

2) Oszilloskop an TP 0204 anschließen.

3) Mit VR 0205 den Pegel an TP 0204 auf 2,0 V_ einstellen.



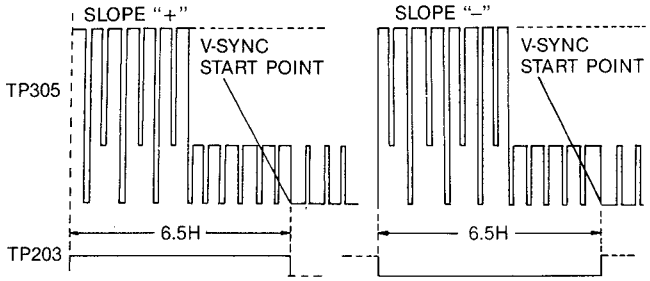
1.2 Kopfumschalt-Impuls

1) Farbbalkensignal des MH-2 Abgleichbandes wiedergeben.

2) Oszilloskop (Kanal 1) an TP 0203 und (Kanal 2) an TP 0305 anklemmen.

3) Den Triggereingang auf - umschalten und mit R 0201 (Kanal 1) den Kopfumschaltimpuls auf 6,5 Zeilen vor dem Vertikal-Sync. Impuls einstellen.

4) Den Triggereingang auf + umschalten und mit VR 0202 (Kanal 2) den Kopfumschaltimpuls auf 6,5 Zeilen vor dem Vertikal-Sync. Impuls einstellen.



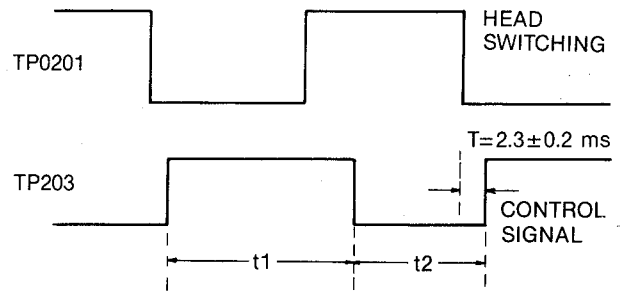
1.3 Tracking-Voreinstellung

1) Farbbalkensignal des MH-2 Abgleichbandes wiedergeben.

2) Tracking-Einsteller auf Mitten-Position stellen.

3) Oszilloskop (Kanal 1) an TP 0201 und (Kanal 2) an TP 0203 anklemmen.

4) Mit VR 0203, wie die Abb. zeigt, abgleichen.



note t1 > t2

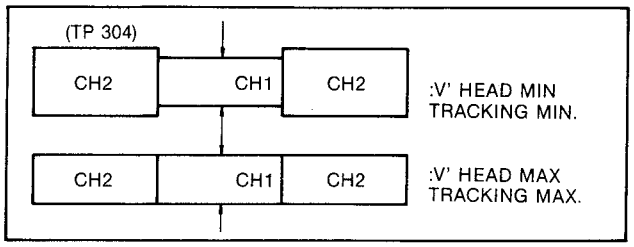
1.4 x-Punkt Abgleich

1) Farbbalkensignal des MH-2 Abgleichbandes wiedergeben.

2) Oszilloskop (Kanal 1) an TP 0203 und (Kanal 2) an TP 0304 anklemmen.

3) Das FM-Paket des Kanal 1 mit der Variation des Tracking-Reglers von MIN auf MAX vergleichen.

4) Weichen die Werte voneinander ab, muß die Audio-Sync.-Kopfplatte durch Lösen der Schraube Nut Hex verstellt werden, sodaß sich beim variieren des Trackingreglers die Kanal 1-Amplitude synchron der Tracking-Einstellung, von MIN. nach MAX. ändert.



1.5 Vertikal-Standbildimpuls

1) Farbbalkensignal auf Leerkassette aufnehmen.

2) Eigenaufnahme wiedergeben und Recorder auf Standbild schalten.

3) Mit VR 0206 auf min. Bildzittern auf der Monitor-Bild-Mitte einstellen.

1.6 Bildsuchlauf-Drehzahl

1) Bespielte Cassette wiedergeben.

2) Frequenzzähler an TP 0201 anklemmen.

3) Im Bildsuchlauf mit VR 0204 die Frequenz auf 75 ± 3 Hz einstellen.

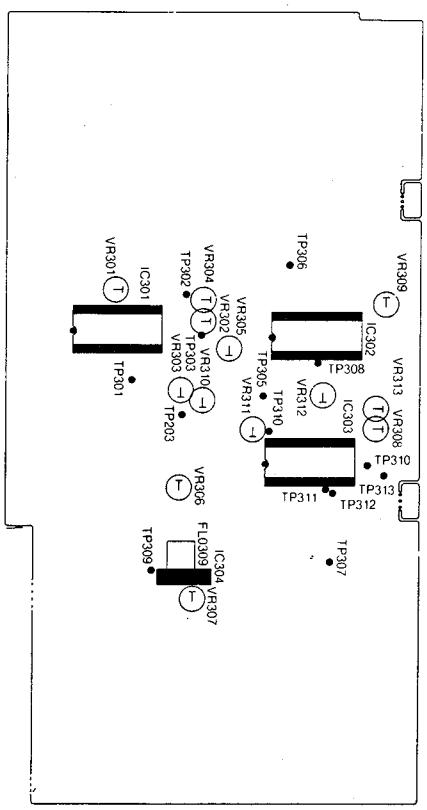
2. Video-Teil

2.1 AGC-Abgleich

1) Farbbalkensignal aufnehmen.

2) Tastkopf (Kanal 1) an TP 303 anschließen.

3) Mit VR 309 den VIDEO-Pegel auf 1 V_{SS} einstellen.

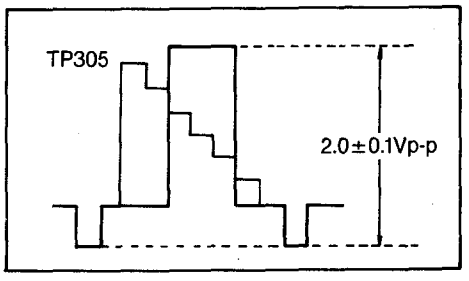


2.2 EE-Pegel Einstellung

1) Recorder auf EE-Betrieb stellen und Farbbalkensignal einspeisen.

2) Tastkopf (Kanal 1) an TP 305 anklemmen.

3) Mit VR 305 den Video-Pegel auf 2,0 V_{ss} einstellen.



2.3 Wiedergabe Y-Pegel

1) Farbbalkensignal des MH-2-Bandes wiedergeben.

2) Oszilloskop an TP 305 anschließen.

3) Mit VR 313 den Video-Pegel auf 2V_{ss} einstellen.

2.4 Wiedergabe-Farbpegel

1) Farbbalkensignal des MH-2-Bandes wiedergeben.

2) Oszilloskop an TP 305 anschließen.

3) Mit VR 312 den Farb-Burst auf 0,6 V_{ss} einstellen.

2.5 Farbfangbereich

1) Farbbalkensignal des MH-2-Bandes wiedergeben.

2) Oszilloskop (Kanal 1) an TP 312 und Kanal 2 an TP 313 anschließen.

3) Mit VR 311 den DC-Pegel auf gleiche Werte einstellen.

2.6 4,43 MHz VCO

1) Farbbalkensignal des MH-2-Bandes wiedergeben.

2) Frequenzzähler an Pin 14 des IC 303 anklemmen.

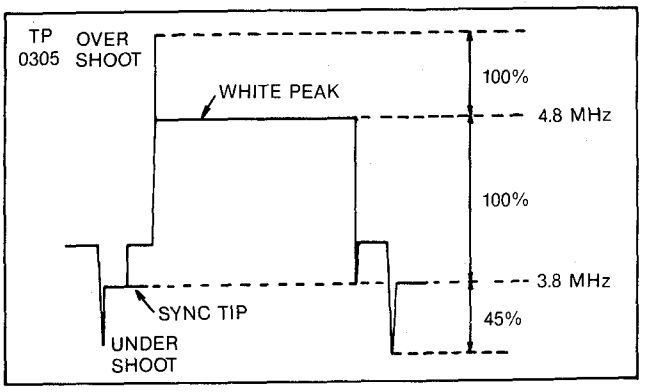
3) Mit VR 308 die Frequenz auf 4,433619 MHz ± 10 Hz einstellen.

2.7 Schwarz - Weißbegrenzung

1) Farbbalkensignal aufnehmen.

2) Tastkopf an TP 302 anschließen.

3) Mit VR 304 (Weiß-Klipp) und VR 302 (Schwarz-Klipp) die Über-Unterschwinger nach untenstehendem Bild einstellen.



2.8 Aufnahme-Chromastrom

Hinweis: Bei diesem Abgleich muß mit VR 301 der Y-Pegel auf 0-Volt gestellt werden.

1) Farbbalkensignal aufnehmen.

2) Tastkopf an TP 301 anschließen.

3) Mit VR 306 den Aufnahme-Chromastrom auf 50 mV_{ss} einstellen.

2.9 Aufnahme-Y-Strom

1) Farbbalkensignal mit 50% Weißanteil aufnehmen.

2) Tastkopf an TP 301 anschließen.

3) Mit VR 301 den Y-Aufnahme-Pegel auf 230 mV_{ss} einstellen.

3. Audio-Teil

3.1 Audio-Sync.-Kopf Höhe & Azimuth

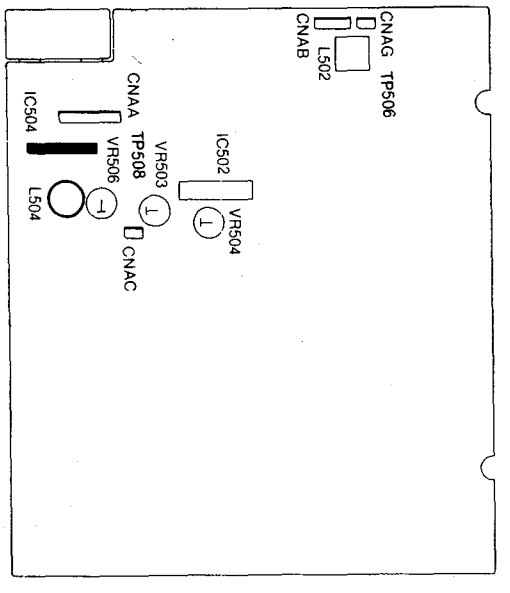
1) 6 kHz-Teil des MH-2-Bandes wiedergeben.

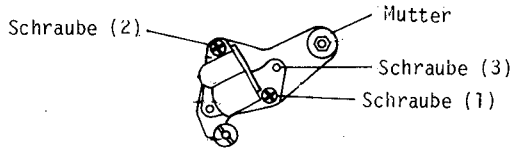
2) Tastkopf an TP 506 anschließen.

3) Mit Schraube 1 auf Max. Audio-Ausgang einstellen.

4) 1 kHz-Teil des MH-2-Bandes wwiedergeben.

5) Mit Schrauben 2 und 3 auf Max. Audio-Ausgang einstellen.





3.2 Audio-Wiedergabepegel

1) 1 kHz-Teil des MH-2-Bandes wwiedergeben.

2) Millivoltmeter an TP 506 anschließen.

3) Mit VR 503 auf 500 mVeff einstellen.

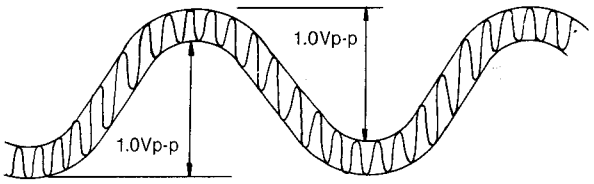
3.3 Audio-Aufnahmepegel

1) Audiosignal mit (-8 dBm) an der Audio-In Buchse einspeisen.

2) Leerband einlegen und auf Aufnahme gehen.

3) Tastkopf an TP 508 anschließen.

4) Mit VR 504 den Signal-Pegel auf 1,0 V_{ss} einstellen.



4. Tuner-ZF Abgleich

Vereinfachter Abgleich. Der Abgleich ist nur nach Austausch von frequenzbestimmenden Bauteilen und nach Austausch des ZF-IC's erforderlich.

4.1 Bild-ZF

1) Sender-Testbild mit Tonsignal an Antenne einspeisen und mit T 1 auf besten Bild und Toneindruck abgleichen.

4.2 AFC

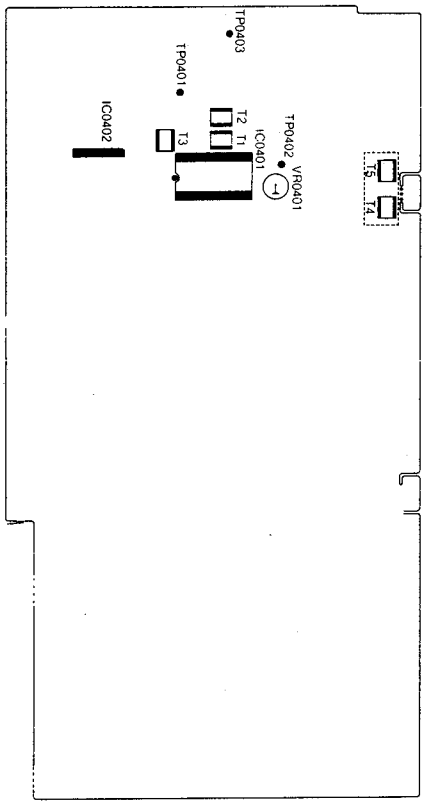
1) Sender-Testbild mit Tonsignal an Antenne einspeisen.

2) AFC-Schalter auf 0 (AUS). Mit dem Abstimmpoti den Sender so daneben stellen, daß der Ton und die Farbe gerade ins Rauschen übergehen.

3) AFC-Schalter auf 1 (EIN). Bild und Ton müssen nun einwandfrei und ohne Rauschanteile sein. Eventuell mit T 2 nachstellen.

4) AFC-Schalter wieder auf 0 (AUS) und mit Abstimmpoti den Sender richtig einstellen.

5) AFC-Schalter wechselseitig auf 1 und 0 schalten. Hierbei dürfen kaum sichtbare Bild und Tonqualtitätseinbrüche auftreten.
Schritte 1) - 3) nochmals wiederholen.



4.3 Ton-ZF

1) Sender-Testbild mit Tonsignal an Antenne einspeisen.

2) Mit T 3 auf Maximum Tonsignal einstellen.

4.4 AGC

1) Farbbalkensignal mit 100% Weißanteil einspeisen.

2) Oszilloskop an TP 403 anklemmen und mit R 401 im 100% Weißanteil auf Minimum stellen.

Pin-Belegungsplan

TIMER IC 801 (MPD 7538C) TIMER

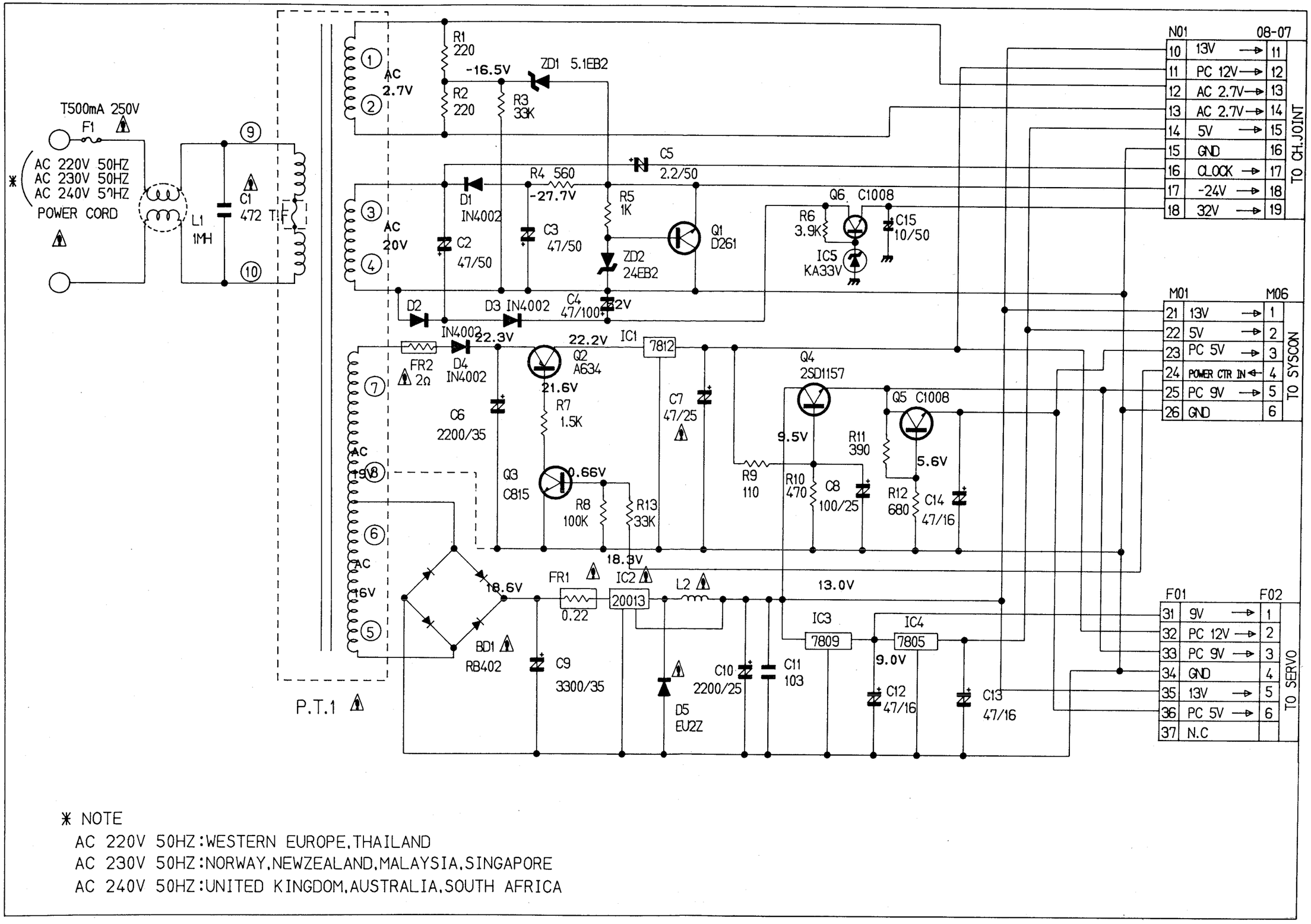
PIN NUMBER	SYMBOL	INPUT/OUTPUT	FUNCTION
1	RESET	I	MICOM-RESET
2	CL1	I	CLOCK
3	CL2	I	CLOCK
4	VPRE	I	
5	VLOAD	I	
6	E	O	SEGMENT DRIVE KEY SCAN E
7	F	O	SEGMENT DRIVE KEY SCAN F
8	G	O	SEGMENT DRIVE KEY SCAN G
9	H	O	SEGMENT DRIVE KEY SCAN H
10	G_4	O	GRIDE-DRIVE (DIGITRON-DIRECT-COUPLED) 4G
11	G3	O	GRIDE-DRIVE (DIGITRON-DIRECT-COUPLED) 3G
12	G_2	O	GRIDE-DRIVE (DIGITRON-DIRECT-COUPLED) 2G
13	COUNTER PLS	O	COUNTER PULSE
14	12CH/14CH	I	
15	OTR1/OTR2	I	
16	PWR, CTL	O	
17	KEY INPUT	I	KEY-SCAN INPUT
18	KEY INPUT	I	KEY-SCAN INPUT
19	KEY INPUT	I	KEY-SCAN INPUT
20	HOLD	I	
21	VDD	I	+5V
22	G_1	O	GRID-DRIVE (DIGITRON-DIRECT-COUPLED) 1G
23	CH SHIFT	O	CHANNEL SHIFT
24	COUNTER MEMORY"H"	O	COUNTER MEMORY
25	COUNTER MODE	O	COUNTER MODE
26	TIMER BACK UP	I	TIMER BACK UP
27	TIMER REC		TIMER RECORD
28	CH LOCK	O	CHANNEL LOCK
29	CH RESET	O	CHANNEL RESET
30	A	O	SEGMENT DRIVE KEY SCAN A
31	B	O	SEGMENT DRIVE KEY SCAN B
32	C	O	SEGMENT DRIVE KEY SCAN B
33	D	O	SEGMENT DRIVE KEY SCAN B
34	G_8	O	GRID-DRIVE (DIGITRON-DIRECT-COUPLED) 8G
35	G7	O	GRID-DRIVE (DIGITRON-DIRECT-COUPLED) 7G
36	G_6	O	GRID-DRIVE (DIGITRON-DIRECT-COUPLED) 6G
37	G_5	O	GRID-DRIVE (DIGITRON-DIRECT-COUPLED) 5G
38	S_2	I	
39	S_1	I	
40	COUNTER UP/DOWN	COUNTER	UP/DOWN
41	50/60 Hz	I	DETECT 50Hz or 60 Hz
42	GND	POWER	GND

Pin-Belegungsplan

IC602 (TMP4746N) SYSCON

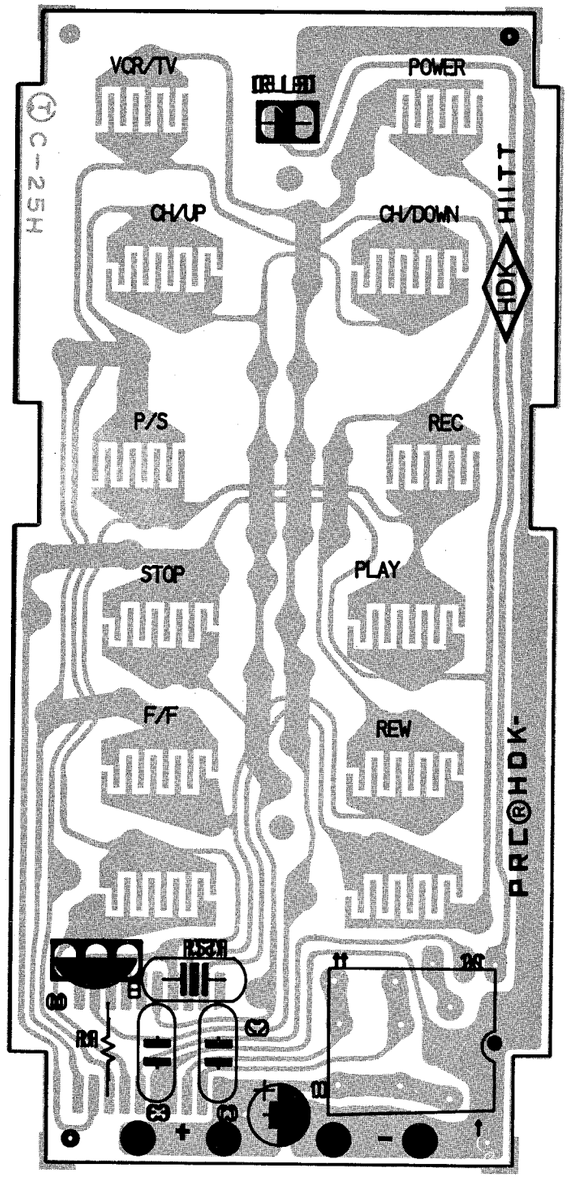
PIN NUMBER	SYMBOL	INPUT/OUTPUT	FUNCTION	ACTIVE LEVEL
1	R_{D0}	O	Unloading Operation	H
2	R_{D1}	O	Search Operation	H
3	R_{40}	O	Drum Control	L
4	R_{41}	O	Loading Forward Operation	H
5	R_{42}	O	Loading Reverse Operation	H
6	R_{43}	I	Memory Pulse	L
7	R_{50}	I	Timer Key	H
8	R_{51}	I	Timer Recording Input	H
9	R_{52}	I	GND	
10	R_{53}	I	Cassette Switch	H
11	R_{60}	I	Cassette IR, LED (H: emergency)	L
12	R_{61}		Open (Not Used)	
13	R_{62}	I	End Sensor Input	H
14	R_{63}	I	Start Sensor Input	H
15	R_{70}	I	UL, AL Sensor	H
16	R_{71}	I	Program Switch (Mode Selection)	H
17	R_{72}	I	CASS, A SW (EJT or not)	H
18	R_{73}	I	CASS, B SW (Pull in or not)	H
19	R_{A0}	O	Capstan Forward	H
20	R_{A1}	O	Capstan Reverse	H
21	R_{A2}	O	Reel Forward	H
22	R_{A3}	O	Reel Reverse	H
23	P_{00}	O	Stop Operation	H
24	P_{01}	O	Play Operation	H
25	P_{02}	O	Fast Forward Operation	H
26	P_{03}	O	Rewind Operation	H
27	P_{10}	O	Delayed PB High	H
28	P_{11}	O	Audio Mute	H
29	P_{12}	O	Current Emphasis	H
30	P_{13}	O	Edit	H
31	TEST	I	GND	
32	V_{SS}	I	GND	
33	P_{20}	O	Still/Pause	H
34	P_{21}		OPEN (Not used)	
35	P_{22}	O	V/T LED (Not used)	
36	P_{23}	O	TIMER LED	H
37	P_{30}	O	Power LED	H
38	P_{31}	O	Record Operation	H
39	P_{32}	O	Power Control	H
40	P_{33}	O	Delayed Record	H
41	R_{B0}	I	EOC input from TC5090 AP	"L"
42	R_{B1}	O	STC output to TC5090 AP	H
43	R_{B2}	I	Data Error Check	H
44	R_{B3}	I	Picture Search Mode Select	L
45	K_{00}	I	Data Input from TC5090 AP (D0)	
46	K_{01}	I	Data Input from TC5090 AP (D1)	
47	K_{02}	I	Data Input from TC5090 AP (D2)	
48	K_{03}	I	Data Input from TC5090 AP (D3)	
49	$\overline{RESET}$	I	MICOM RESET	L
50	X_{IN}	I	OSC Input (4 MHz)	
51	X_{OUT}	O	OSC Output (4 MHz)	
52	V_{HH}	POWER	+5V	
53	R_{80}	I	Remocon Input	L
54	R_{81}	I	Record Safety Switch	H
55	R_{82}	I	Count Pulse from Take up Reel Sensor	
56	R_{83}	I	Head Switching Pulse	
57	R_{90}	O	Strobe output to TC4094BP	L
58	R_{91}	O	Data output to TC4094BP	L
59	R_{92}	O	Clock output to TC4094BP	L
60	R_{C0}	O	Take Up Brake 2	H
61	R_{C1}	O	Take UP Brake 1	H
62	R_{C2}	O	Supply Brake 2	H
63	R_{C3}	O	Supply Brake 1	H
64	V_{DD}	POWER	+5V	

2. Version

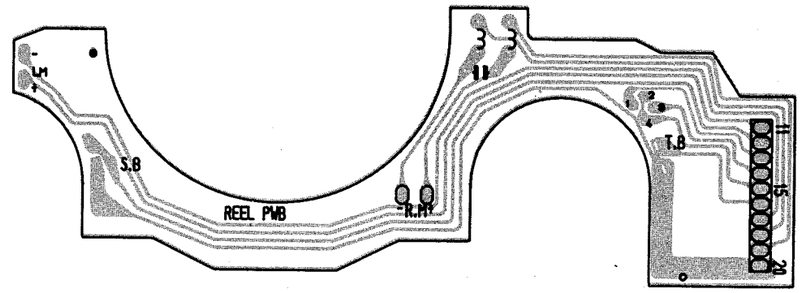


✳ NOTE
AC 220V 50HZ:WESTERN EUROPE,THAILAND
AC 230V 50HZ:NORWAY,NEWZEALAND,MALAYSIA,SINGAPORE
AC 240V 50HZ:UNITED KINGDOM,AUSTRALIA,SOUTH AFRICA

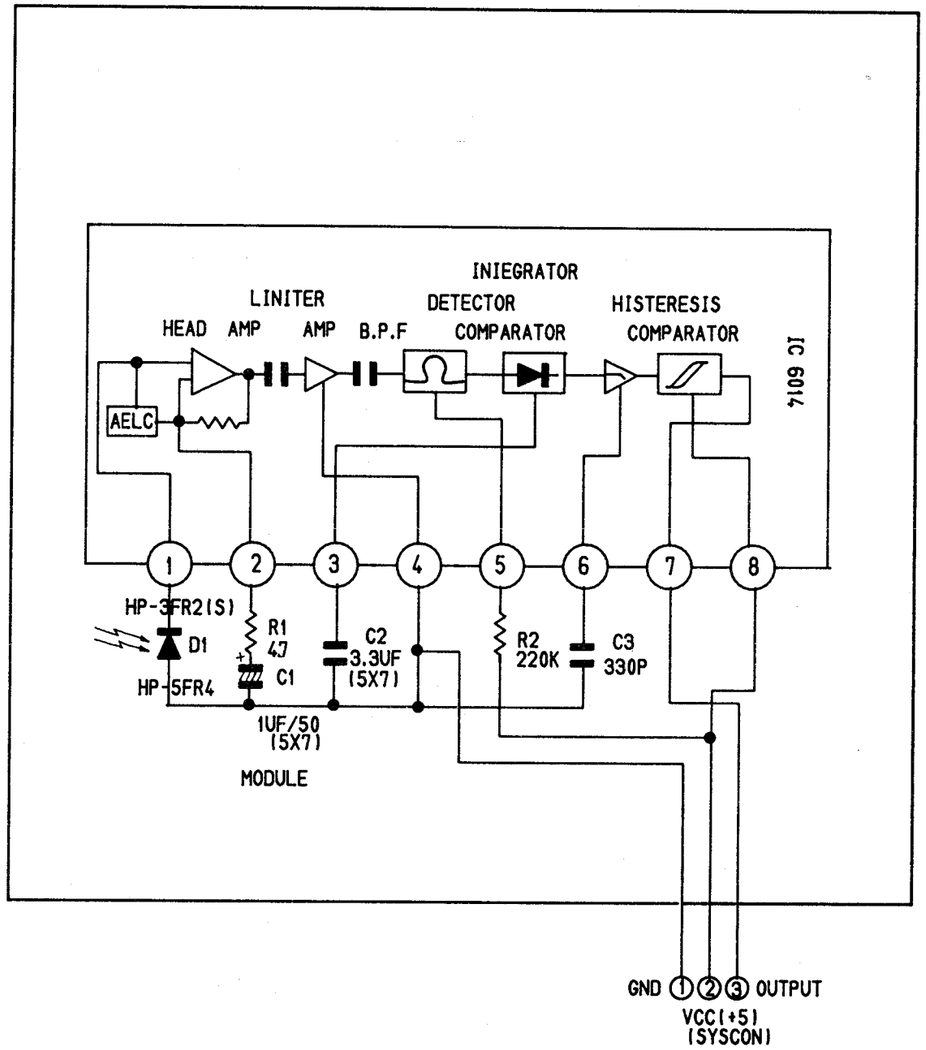
IFR-Sender

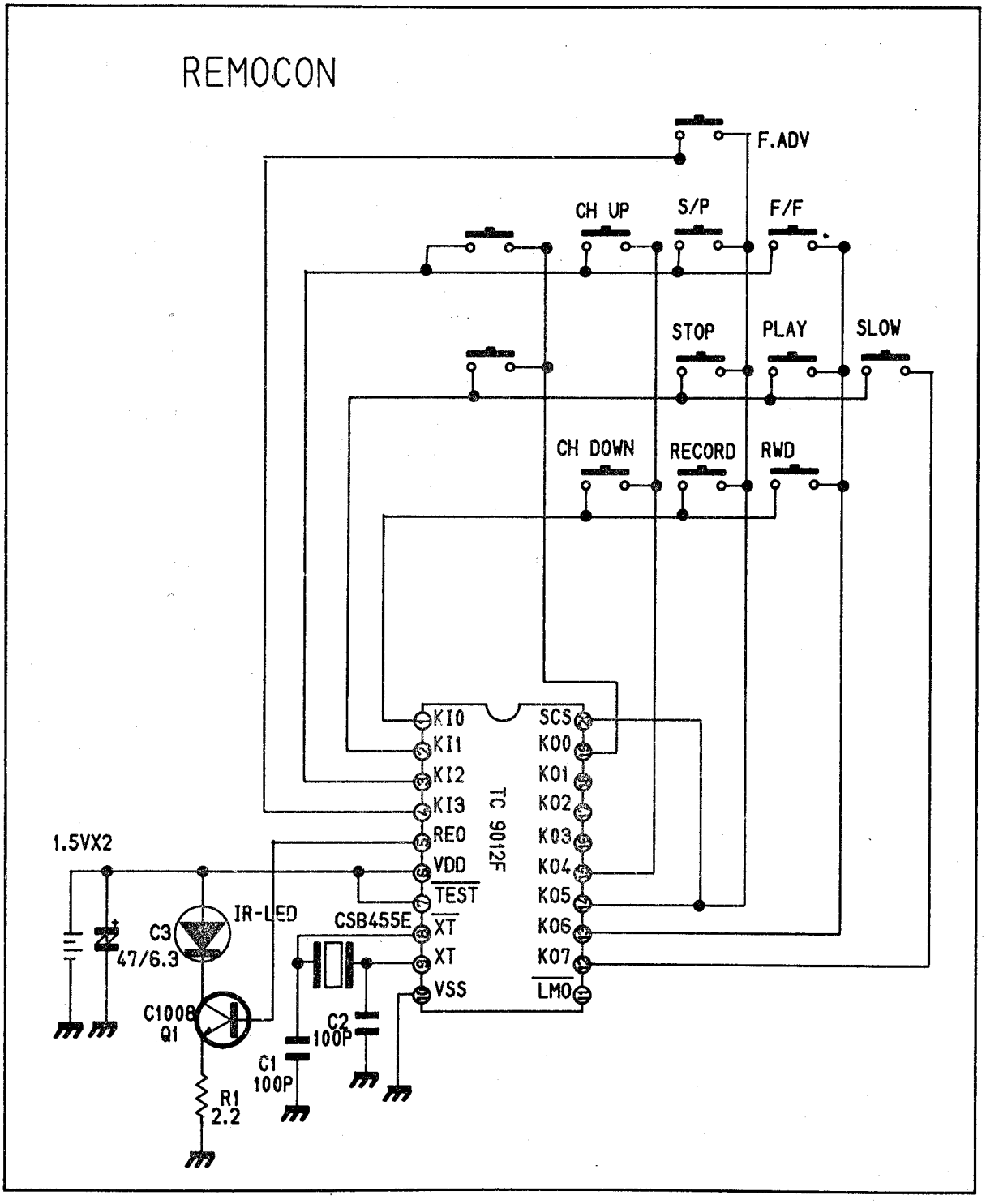


Reel-Platte



Vorverstärker
Pre amp




REMOCON
F.ADV
CH UP
S/P
F/F
STOP
PLAY
SLOW
CH DOWN
RECORD
RWD
KI0
KI1
KI2
KI3
REO
VDD
TEST
XT
XT
VSS
SCS
KO0
KO1
KO2
KO3
KO4
KO5
KO6
KO7
LMO
TC 9012F
1.5VX2
C3
47/6.3
IR-LED
CSB455E
C1008
Q1
C2
100P
C1
100P
R1
2.2

KUNDENDIENST

ITT Graetz

SERVICE

MANUAL

Ersatzteile-Listen
Spare Parts Lists
Explosions-Darstellungen
Exploded-View Diagrams

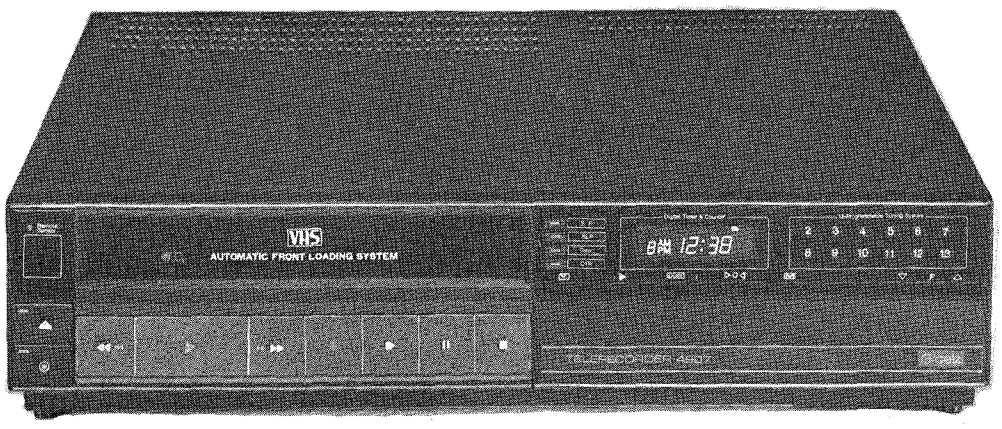
Teil 3 / Part 3

BU26

VR 131-3

1987

VIDEORECORDER 3907 Oscar
TELERECORDER 4907 Oscar



Für diese Geräte gelten folgende Manuale:

VR 131-1	Schaltbilder – Lagepläne Bestell-Nr. 6611 81 71
VR 131-2	Einstellanweisung der Mechanik und Elektronik Bestell-Nr. 6611 81 72
VR 131-3	Ersatzteile-Listen Bestell-Nr. 6611 81 73

For these models the following manuals apply:

VR 131-1	Schematic Diagrams – Circuit Boards Part. No. 6611 81 71
VR 131-2	Mechanical and Electronic Adjustments Part. No. 6611 81 72
VR 131-3	Spare Parts Lists Part. No. 6611 81 73

Bei Reparaturen gültige Sicherheitsvorschriften beachten!

Ersatzteil-
Bestellungen
∅ 07231/ 13338
∅ 07231/356665
BTX-Ersatzteil-Bestellseite
ITT *4050065#
Graetz *4050465#

Inhaltsverzeichnis
Index

	Seite Page
Kanalwahl & Verbindungs-Schaltung Channel select & Joint Schematic Diagram	19-20
Allgemeine Bauteile General Parts	3
Zubehör Accessory	3
Y/Chroma-Platte Y/C Board	3
Tuner/ZF-Platte Tuner/IF Circuit Board	4
Servo-Platte Servo Board	5
Audio-Platte Audio Board	5
Syscon-Platte Syscon Board	6
Bedienteil-Platte Function Circuit Board	6
Kanalwahl & Verbindungs-Platte Channel select & Joint Circuit Board	6
Timer-Platte Timer Circuit Board	7
Netzteil-platte Netzteil Circuit Board	7

Mechanische Ersatzteile-Liste
Mechanical Spare Parts List

	Seite Page	Abbildungen Figures
Gehäuse Cabinet	8	11-12
Frontplatte Front Panel Assy	8	12-13
Chassis Chassis	8	17
Aufwickel-Bandführung Take up pole base ass'y	8	14
Abwickel-Bandführung Supply pole base ass'y	8	14
Abwickel-Ladegetriebe Supply loading gear ass'y	8	14
Aufwickel-Ladegetriebe Take up loading gear ass'y	8	14
Andruckrolle Pinch roller ass'y	8	15
Schieber Slide plate ass'y	8	15
Zwischenrad Idler ass'y	8	15
Antriebs-Einheit Loading motor ass'y	8	15
Kopftrommel Drum ass'y	8	16
Recorder-Chassis Recorder-Chassis	8	18
Cassettenschacht Cassette housing ass'y	9	21

Elektrische Ersatzteile-Liste
Electrical Spare Parts List

Videorecorder 3907 Oscar
Videorecorder 3907 UK
Telerecorder 4907 Oscar

Positions-Nr. Reference-No. Numéro de pos.	Gegenstand Description Description	Bestell-Nr. Part-No. No. de comm.

Allgemeine Bauteile
General Parts

	Antennenverstärker Modulator Inlands-Ausführung German version	5826 01 96
	Mix Booster RF Converter *UK-Version	5828 01 95
	Audio/Synchronkopf A/CTL Head	4335 92 75
	Cassettenschacht kpl. Cassette Housing Assy.	8318 50 18
	Capstan-Motor Capstan motor	4432 88 08
	Hauptlöschkopf Full Erase Head	4337 91 71
	IR-FB-Sender IR transmitter	5652 21 33
	Kopftrommel Head drum	4432 92 59
	Netztrafo Power Transformer *UK-Ausführung *UK version	4511 33 81
	Netztrafo Power Transformer Inlands-Ausführung German version	4511 33 80
	Tuner *UK-Ausführung *UK version	5823 07 36
	Tuner Inlands-Ausführung German version	5823 88 02

* UK = United Kingdom

Zubehör / Accessory — Videorecorder 3907 Oscar

	Bedienungsanleitung Instruction Book	6612 41 82
	Verpackungskarton Packing Case	6162 41 41
	Verpackungspolster Rechts Cushion Assy. Right	6172 07 60
	Verpackungspolster Links Cushion Assy. Left	6172 07 61
	Antennenkabel Aerial Cable	4131 41 20

Zubehör / Accessory — Telerecorder 4907 Oscar

	Bedienungsanleitung Instruction Book	6612 41 85
	Verpackungskarton Packing Case	6162 41 42
	Verpackungspolster Rechts Cushion Assy. Right	6172 07 60
	Verpackungspolster Links Cushion Assy. Left	6172 07 61
	Antennenkabel Aerial Cable	4131 41 20

Zubehör / Accessory — Videorecorder 3907 UK

	Bedienungsanleitung Instruction Book	6612 40 46
	Verpackungskarton Packing Case	6162 41 41
	Verpackungspolster Rechts Cushion Assy. Right	6172 07 60
	Verpackungspolster Links Cushion Assy. Left	6172 07 61
	Antennenkabel Aerial Cable	4131 41 20

Y/Chroma-Platte
Y/C Board

Integrierte Schaltungen/Integrated Circuits

IC 301	uPC 1534 C	3771 50 75
IC 302	uPC 1524 C	3771 50 74
IC 303	uPC 1536 C	3771 50 76
IC 304	BA 7007	3765 14 01
IC 305	TK 15062	3771 50 78

Transistoren/Transistors

Q 301, 302 305, 306 309	KSR 1001 TAPG	3614 55 29
Q 303	KSA 733 Y	3614 55 26
Q 304	KTC 2236 Y	3614 55 35
Q 307, 308 310, 311 317-320	KSC 945 Y	3614 55 27

Dioden/Diodes

D 301-308	1N 4148	3655 08 10

Positions-Nr. Reference-No. Numéro de pos.	Gegenstand Description Description	Bestell-Nr. Part-No. No. de comm.
Trimmer-Widerstände/Trimmer Resistors		
VR 301, 306 312, 313	1 kOhm	3111 87 84
VR 303, 305	5 kOhm	3111 87 83
VR 302, 304	10 kOhm	3111 87 85
VR 308-311	20 kOhm	3111 87 86
Elkos/Electrolytic Capacitors		
C 3008, 3009 3019, 3025	1 uF 50 V MIN	3422 86 94
C 3016, 3022 3023, 3056 3074, 3089-3092 3111	10 uF 25 V MIN	3422 86 42
C 3021	470 uF 16 V MIN	3421 08 86
C 3024, 3040	100 uF 16 V	3422 28 29
C 3033	0,47 uF 50 V MIN	3422 85 56
C 3027	100 uF 16 V	3422 28 29
C 3051	22 uF 16 V MIN	3422 85 46
C 3054, 3057 3058, 3109 3032	47 uF 16 V MIN	3422 85 42
C 3067, 3077 3094, 3102	4,7 uF 50 V MIN	3422 85 22
C 3072	4,7 uF 50 V MIN	3422 85 22
C 3096	1 uF 50 V MIN	3422 86 94
C 3116	47 uF 16 V MIN	3422 85 42
Spulen/Coils		
L 3001		4543 21 17
L 3002		4543 21 10
L 3003		4543 21 11
L 3004		4543 21 18
L 3005		4543 21 12
L 3006		4543 21 15
L 3007		4543 21 13
L 3008		4543 21 06
L 3010		4543 21 09
L 3011		4543 21 07
L 3012, 3013		4543 21 06
L 3014		4543 21 08
L 3015		4543 21 16
L 3016, 3020		4543 21 06
L 3019		4543 21 14

Positions-Nr. Reference-No. Numéro de pos.	Gegenstand Description Description	Bestell-Nr. Part-No. No. de comm.
Filter/Filters		
FL 301		4552 71 07
FL 302		4552 71 06
FL 304		4552 71 08
FL 305		4552 71 09
FL 306		4552 71 10
FL 307		4342 20 01
FL 308		4342 20 02
FL 309		4552 71 11
Allgemeine Bauteile/General Parts		
X TAL 3	Quarz/Crystal Block	4421 24 44
X TAL 12	Quarz/Crystal Block	4421 24 45
FL 307	Verzögerungs-Leitung Delay Line	4342 20 01
FL 308	Verzögerungs-Leitung Delay Line	4342 20 02

Tuner/ZF-Platte
Tuner/IF-Circuit Board

Integrierte Schaltungen/Integrated Circuits		
IC 401	TA 7680 AP	3771 50 84
IC 402	KA 2103 LN	3771 50 92
Transistoren/Transistors		
Q 401	KSR 2004 TAPG	3614 55 32
Q 402	2 SK 30 A-O	3614 39 74
Q 403, 405	KSC 945 Y	3614 55 27
Q 404	KSA 733 Y	3614 55 26
Q 406, 407	KSR 1004 TAPG	3614 55 30
Dioden/Diodes		
D 401-404	1N 4148	3656 08 10
Trimmer-Widerstände/Trimmer Resistors		
VR 401	10 kOhm	3111 87 85
Elkos/Electrolytic Capacitors		
C 402	1 uF 50 V BIP	3422 86 80
C 414	470 uF 16 V MIN	3421 08 86
C 419	0,47 uF 50 V MIN	3422 85 56
C 420	0,22 uF 50 V	3422 08 65
C 424	2,2 uF 50 V MIN	3422 85 09

Positions-Nr. Reference-No. Numéro de pos.	Gegenstand Description Description	Bestell-Nr. Part-No. No. de comm.
C 425	47 uF 16 V MIN	3422 85 42
C 429, 431 433, 434	10 uF 25 V MIN	3422 86 42
C 436	100 uF 16 V	3422 28 29
Filter/Filters		
F 401		4552 94 73
F 402		4543 20 48
F 403		4552 94 74
Spulen/Coils		
L 401		4543 20 99
L 402		4543 21 05
L 403		4543 21 25
L 405		4543 21 16
L 406		4543 21 21
L 407, 408		4543 21 20
L 409		4543 21 22

Servo-Platte
Servo Board

Integrierte Schaltungen/Integrated Circuits		
IC 201	SD 3143 N	3771 50 79
IC 202	BA 6303	3771 50 86
IC 203	LM 393 N	3763 08 66
IC 204, 205	BA 6209	3771 50 89
IC 206, 207	MC 4558 S	3771 53 22
IC 208	TD 62555 S	3771 50 80
Transistoren/Transistors		
Q 201	KSC 945 YTAPG	3614 55 28
Q 202	KSA 733 Y	3614 55 26
Q 203	KSR 1004 TAPG	3614 55 30
Q 204	KSR 2004 TAPG	3614 55 32
Q 205, 206	KSA 733 Y	3614 55 26
Q 207	KSR 1001 TAPG	3614 55 29
Q 208	KSR 2004 TAPG	3614 55 32
Q 209	KSA 733 Y	3614 55 26
Q 210	KSB 772	3614 43 20
Q 211	KSR 1001 TAPG	3614 55 29
Q 212	KSR 1004 TAPG	3614 55 30

Positions-Nr. Reference-No. Numéro de pos.	Gegenstand Description Description	Bestell-Nr. Part-No. No. de comm.
Q 213, 214	KSR 2004 TAPG	3614 55 32
Q 215	KSC 945 YTAPG	3614 55 28
Q 216	KSR 2004 TAPG	3614 55 32
Dioden/Diodes		
D 201-D 215	1 N 4148	3656 08 10
Trimmer-Widerstände/Trimmer Resistors		
VR 201-204	200 kOhm	3111 87 65
VR 205	5 kOhm	3111 87 83
VR 206	47 kOhm	3111 87 91
Elkos/Electrolytic Capacitors		
C 202	1 uF 50 V BIP	3422 86 80
C 205	47 uF 6,3 V MIN	3422 85 59
C 207	1 uF 50 V BIP	3422 86 80
C 210	22 uF 16 V MIN	3422 85 46
C 212, 214	10 uF 25 V MIN	3422 86 42
C 215	1 uF 50 V MIN	3422 86 94
C 220	100 uF 16 V	3422 28 29
C 221	22 uF 16 V MIN	3422 85 46
C 222	1 uF 50 V MIN	3422 86 94
C 224	10 uF 16 V MIN	3422 85 30
C 226, 227	1 uF 50 V MIN	3422 86 94
C 229	4,7 uF 25 V BIP	3422 86 81
C 230	22 uF 16 V MIN	3422 85 46
C 233	100 uF 16 V	3422 28 29
C 240	0,47 uF 50 V MIN	3422 85 56
C 241	47 uF 6,3 V MIN	3422 85 59
C 249	33 uF 16 V	3422 28 25
C 252	22 uF 16 V MIN	3422 85 46
Spulen/Coils		
L 201, 202		4543 21 14

Audio-Platte
Audio Board

Integrierte Schaltungen/Integrated Circuits		
IC 502	BA 5115 L	3771 50 91
IC 504	uPC 1533 HA	3771 50 85

Positions-Nr. Reference-No. Numéro de pos.	Gegenstand Description Description	Bestell-Nr. Part-No. No. de comm.
Transistoren/Transistors		
Q 504	KSR 2001 TAPG	3614 55 31
Q 505	KCD 261 Y	3614 55 36
Trimmer-Widerstände/Trimmer Resistors		
VR 503, 504	20 kOhm	3111 87 86
VR 506	200 kOhm	3111 87 65
Elkos/Electrolytic Capacitors		
C 519, 524	100 uF 16 V	3422 28 29
C 526-528	1 uF 50 V MIN	3422 86 94
C 529	33 uF 16 V	3422 28 25
C 530	10 uF 15 V MIN	3422 86 42
C 531	4,7 uF 50 V MIN	3422 85 22
C 533	10 uF 25 V MIN	3422 86 42
C 534	1 uF 50 V MIN	3422 86 94
C 535	22 uF 16 V MIN	3422 85 46
C 537	4,7 uF 50 V MIN	3422 85 22
C 538	1 uF 50 V MIN	3422 86 94
Spulen/Coils		
L 504		4543 21 24
L 506		4543 21 23
L 509		4552 71 14

Syscon-Platte
Syscon Board

Integrierte Schaltungen/Integrated Circuits		
IC 601	BA 6209	3771 50 89
IC 602	TMP 4746 N	3771 50 77
IC 603	TC 5090 AP	3771 50 83
IC 604	BA 12003	3771 50 87
IC 605, 606	BA 614	3771 50 88
IC 607	TC 4081	3771 50 81
IC 608	TC 4011 BP	3763 10 85
Transistoren/Transistors		
Q 601	KSR 1004 TAPG	3614 55 30
Q 604	KSR 2001 TAPG	3614 55 31
Q 605	KSR 1004 TAPG	3614 55 30
Q 606-609	KSR 2004 TAPG	3614 55 32
Q 610	KTC 388 ATM	3614 55 49
Q 611	KSR 2001 TAPG	3614 55 31
Q 612	KSR 1004 TAPG	3514 55 30
Q 613	KSC 945 Y TAPG	3614 55 28
Dioden/Diodes		
D 601-613	1 N 4148	3656 08 10
Elkos/Electrolytic Capacitors		
C 605	47 uF 16 V MIN	3422 85 42
C 608	1 uF 50 V MIN	3422 86 94
C 610	4,7 uF 25 V MIN	3422 85 47
Filter/Filters		
X 601		4552 71 15

Bedienteil-Platte
Function Circuit Board

Transistoren/Transistors		
Q 1001, 1002	KSC 945 YTAPG	3614 55 28
Schalter/Switches		
SW 1001-1009		4112 96 37
LED/LED		
LD 1001-1007	GL 3EG7	3681 16 97
LD 1005	GL 3HD7	3681 16 96
Allgemeine Bauteile/General Parts		
IR-Empfänger-Modul IR-Receiver modul		6913 23 62

Kanalwahl & Verbindungs-Platte
Channel select & Joint Circuit Board

Integrierte Schaltungen/Integrated Circuits		
IC 901	TC 4094 BP	3771 50 82
IC 902	KA 33 V	3771 50 93
Transistoren/Transistors		
Q 901-903	KSR 2004 TAPG	3614 55 32
Q 904	KCD 261 Y	3614 55 36
Q 906-908	KSC 945 YTAPG	3614 55 28
Q 909, 910	KSR 1004 TAPG	3614 55 30

Elektrische Ersatzteile-Liste
Electrical Spare Parts List

Videorecorder 3907 Oscar
Videorecorder 3907 UK
Telerecorder 4907 Oscar

Positions-Nr. Reference-No. Numéro de pos.	Gegenstand Description Description	Bestell-Nr. Part-No. No. de comm.
Q 911	KCD 261 Y	3614 55 36
Q 912	KTC 1815 Y	3614 55 34
Dioden/Diodes		
ZD 901	RD 9,1 EB 2	3656 30 30
D 901-911	1 N 4148	3656 08 10
Elkos/Electrolytic Capacitors		
C 902	1 uF 50 V MIN	3422 86 94
C 905	3,3 uF 50 V MIN	3422 85 48
C 906	1 uF 50 V MIN	3422 86 94
C 907	47 uF 16 V MIN	3422 85 42
C 911	1 uF 50 V MIN	3422 86 94
C 913	1000 uF 6,3 V MIN	3422 86 84

Timer-Platte
Timer Circuit Board

Integrierte Schaltungen/Integrated Circuits		
IC 801	uPD 7538 AC-012	3771 50 72
IC 902	uPC 1363 C	3771 50 73
Transistoren/Transistors		
Q 801,803	KSR 1004 TAPG	3614 55 30
Q 802	KSR 2004 TAPG	3614 55 32
Q 804	KSR 1001 TAPG	3614 55 29
Trimmer-Widerstände/Trimmer Resistors		
VR 801	500 kOhm	3111 87 88
Dioden/Diodes		
D 801-849	1 N 4148	3656 08 10
Schalter/Switches		
SW 801-815		4112 96 37
SW 816		4112 96 14
SW 817, 818		4112 96 15
LED/LED		
DLD 901-912	GL 3EG7	3681 16 97
LD 813-816	GL 3HD7	3681 16 96
Allgemeine Bauteile/General Parts		
	Display	6913 24 57
	Abstimmeinheit Pre setter unit	3111 87 90

Positions-Nr. Reference-No. Numéro de pos.	Gegenstand Description Description	Bestell-Nr. Part-No. No. de comm.

Netzteil-Platte
Netzteil Circuit Board

Integrierte Schaltungen/Integrated Circuits		
IC 1	MC 7812 SST	3771 53 69
IC 2	STR 20013	3771 53 66
IC 3	MC 7809 SST	3771 53 68
IC 4	MC 7805 CT	3771 53 67
Transistoren/Transistors		
Q 3	KSC 815 Y	3614 43 17
Q 4	2 SD 1157	3614 43 19
Q 5, 6	KSC 1008 Y	3614 43 18
Dioden/Diodes		
BD 1	RB 402	3675 15 01
D 1-4	1 N 4148	3656 08 10
D 5	EU 2 Z	3656 30 39
ZD 1	5,1 EB 2	3656 30 40
ZD 2	24 EB 2	3656 29 54
Allgemeine Bauteile/General Parts		
FR 1	0,22 Ohm	3151 82 80
FR 2	Sich.-Widerstand Safety resistor	3151 82 79
F 1	0,5 AT	4375 10 13

Mechanische Ersatzteile-Liste
Mechanical Spare Parts List

Videorecorder 3907 Oscar
Videorecorder 3907 UK
Telerecorder 4907 Oscar

Positions-Nr. Reference-No. Numéro de position	Bestell-Nr. Part-No. Numéro de commande

VR 3907 Oscar

Gehäuse
Cabinet

P 1	6134 48 35
P 4	8318 51 48
P 5	6134 48 13

Frontplatte
Front Panel Assy

P 1	6418 36 13
P 4	8681 34 26
P 6	8681 34 25
P 11	6134 48 36
P 12	6625 08 47
P 14	6318 32 82

TR 4907 Oscar

Gehäuse
Cabinet

P 1	6134 48 35
P 4	8318 51 48
P 5	6134 48 13

Frontplatte
Front Panel Assy

P 1	6418 36 14
P 4	8681 34 37
P 6	8681 34 27
P 11	6134 48 49
P 12	6625 08 48
P 14	6318 32 82

VR 3907 UK

Gehäuse
Cabinet

P 1	6134 48 35
P 4	8318 51 48
P 5	6134 48 13

Frontplatte
Front Panel Assy

P 1	6418 36 14
P 4	8681 34 37
P 5	8681 34 27
P 11	6134 48 49
P 14	6318 32 82

Chassis
Chassis

P 1	8681 34 29
P 2	8681 34 88
P 7	4112 96 60
P 12	8681 34 46
P 14	8681 34 30
P 23	6273 49 19

Aufwickel-Bandführung
Take up pole base ass'y

P 1	7551 30 38
P 3	8318 50 78
P 4	8318 51 80

Abwickel-Bandführung
Supply pole base ass'y

P 1	7551 30 38
P 3	8318 50 78
P 4	8318 51 81

Abwickel-Ladegetriebe
Supply loading gear ass'y

P 3	8318 50 87
P 5	7525 11 03
P 6	7525 11 20

Aufwickel-Ladegetriebe
Take up loading gear ass'y

P 3	8318 50 88
P 5	7525 11 02
P 6	7525 11 21

Andruckrolle
Pinch roller ass'y

P 2	7538 33 58
P 3	8318 50 80
P 4	7538 33 65

Schieber
Slide plate ass'y

P 1	8318 50 84
P 4	8318 50 83

Zwischenrad
Idler ass'y

P 3	8318 50 79
P 5	7358 22 97
P 6	7548 42 04
P 8	8681 34 52
P 10	7548 42 13

Antriebs-Einheit
Loading motor ass'y

P 12	4432 92 58
P 15	7525 11 06

Kopftrommel
Drum ass'y

P 1	8318 51 87
P 2	3172 91 06
P 3	4335 92 32
P 4	4335 92 67
P 5	4335 88 04

Recorder-Chassis
Recorder-Chassis

P 3	8318 50 85
P 4	7618 42 43
P 6	7518 40 99
P 8	4654 60 64
P 9	4543 21 77
P 10	8318 51 82

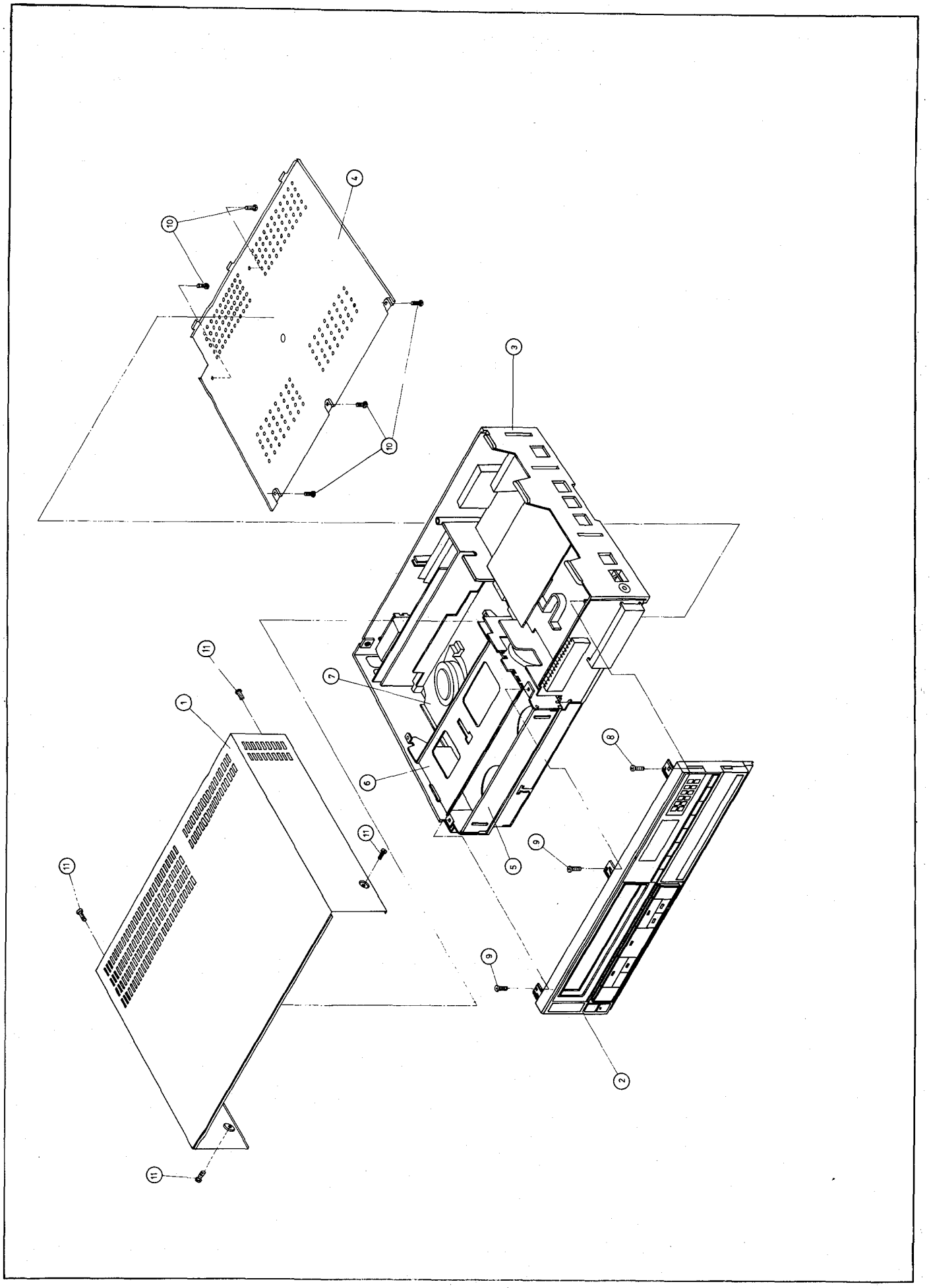
Mechanische Ersatzteile-Liste
Mechanical Spare Parts List

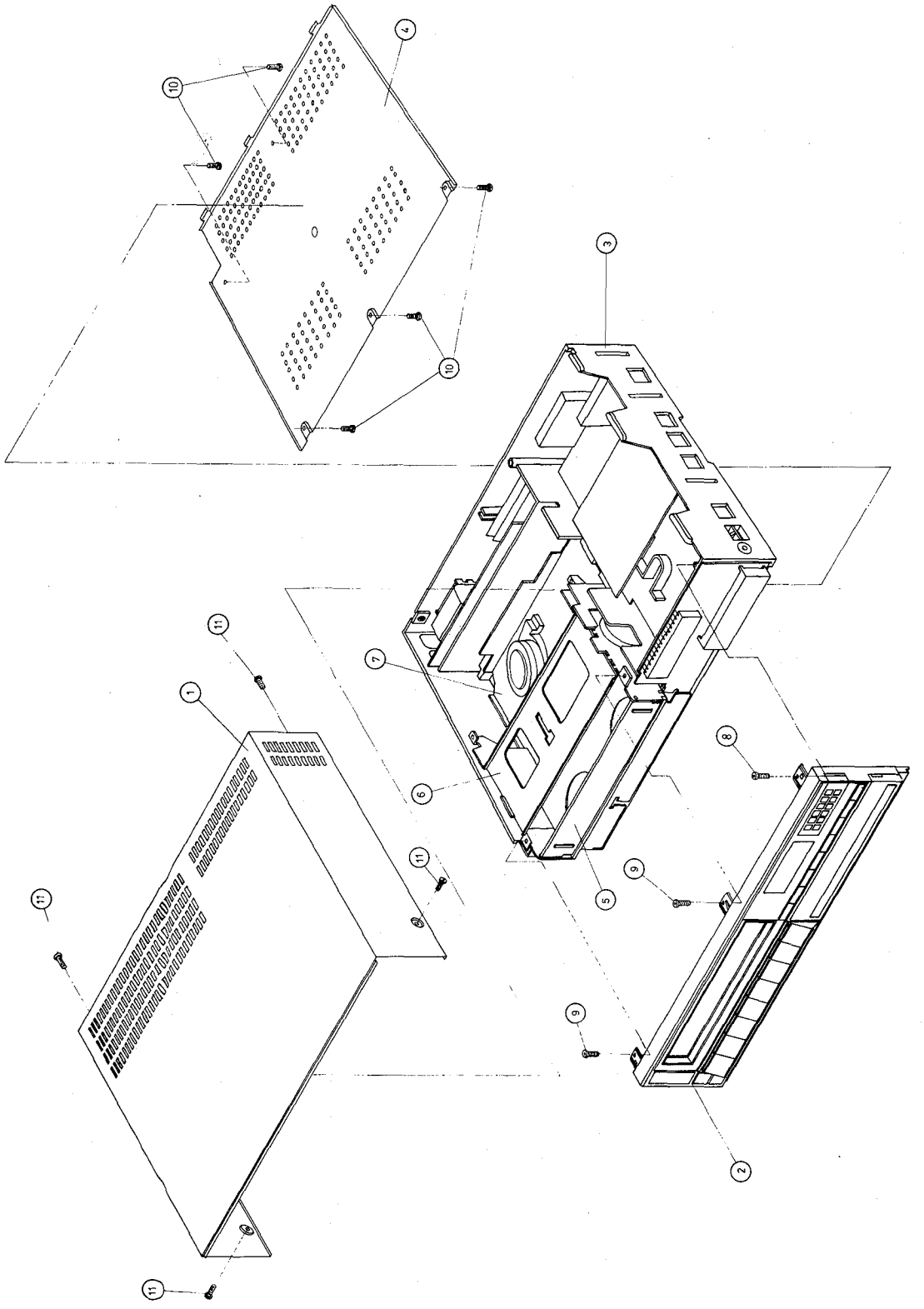
Videorecorder 3907 Oscar
Videorecorder 3907 UK
Telerecorder 4907 Oscar

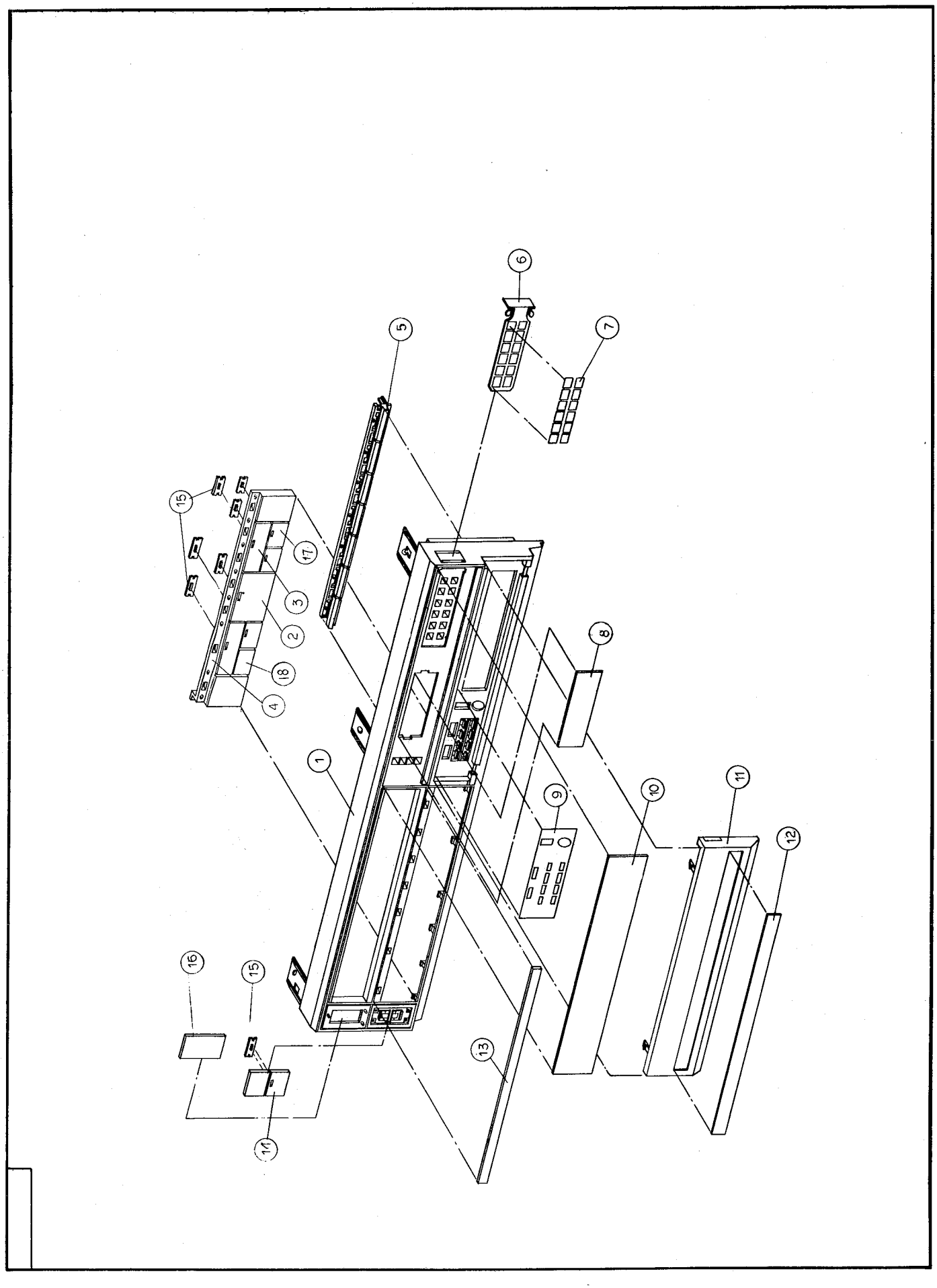
Positions-Nr. Reference-No. Numéro de position	Bestell-Nr. Part-No. Numéro de commande
P 11	7638 07 52
P 12	8318 50 86
P 13	7525 11 04
P 14	7525 11 20
P 15	7525 11 21
P 16	8681 34 90
P 17	4432 88 08
P 18	8681 34 49
P 20	8318 50 73
P 21	7358 29 46
P 24	7358 29 47
P 25	6913 22 08
P 28	7551 30 37
P 29	8318 51 83
P 30	8318 51 84
P 31	7353 29 48
P 32	8318 51 85
P 33	7358 29 49
P 34	8681 34 91
P 35	8318 50 72
P 36	7538 33 65
P 37	7358 29 50
P 38	8318 50 81
P 39	8318 50 90
P 40	8318 51 86
P 41	7358 22 96
P 42	8318 50 77
P 43	8318 50 76
P 44	8318 50 83
P 46	6253 41 78
P 50	6253 41 79
P 51	4188 04 77
P 53	4432 92 49
P 54	7548 42 13
P 55	7525 11 06
P 56	7525 11 05
P 57	4112 96 40
P 59	6913 88 40
P 60	4432 92 60
P 62	6913 88 39
P 65	4335 88 04
P 80	8681 34 92
P 84	7358 29 51
P 89	6911 43 12

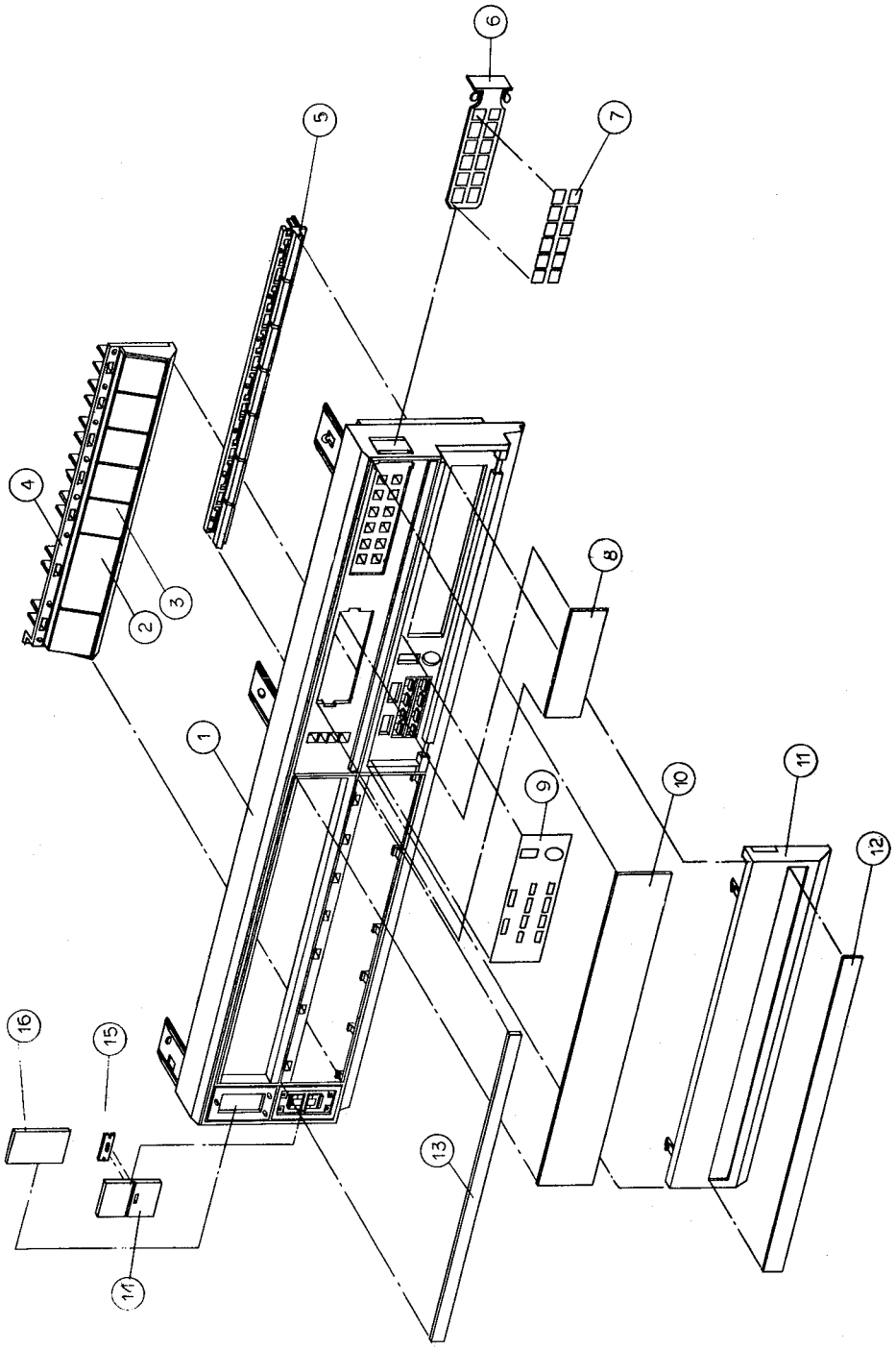
Cassettenschacht
Cassette housing ass'y

Cass.-schacht kpl. Cass. housing incl.	8318 50 18
P 2	8318 51 23
P 3	8318 51 24
P 5	7726 05 83
P 8	7538 33 62
P 9	8681 34 68
P 10	7358 29 10
P 12	7525 11 09
P 14	4188 04 70
P 15	8681 34 74
P 22	8318 51 25
P 23	7578 05 63
P 25	7726 05 83
P 28	7538 33 62
P 29	8681 34 69
P 30	7358 29 11
P 32	7525 11 10
P 34	8681 34 70
P 35	8681 34 71
P 36	8681 34 72
P 37	8681 34 75
P 38	7358 29 12
P 39	7525 11 11
P 42	7358 29 08
P 43	7358 29 08
P 44	7358 29 09
P 45	8681 34 73
P 46	7578 05 64
P 47	7578 05 65
P 48	7538 33 60
P 49	7538 33 60
P 51	4188 04 70
P 54	4188 04 70
P 62	8681 34 76
P 63	7358 29 13
P 64	8681 34 77
P 65	8681 34 78
P 66	7358 29 14
P 67	7525 11 14
P 68	8681 34 79
P 70	7525 11 12
P 71	7358 29 15
P 72	7525 11 13
P 75	4188 04 71
P 78	7538 33 61
P 80	6134 48 36
P 83	6948 01 63
P 84	3614 38 55
P 86	6948 01 64
P 87	3614 38 55

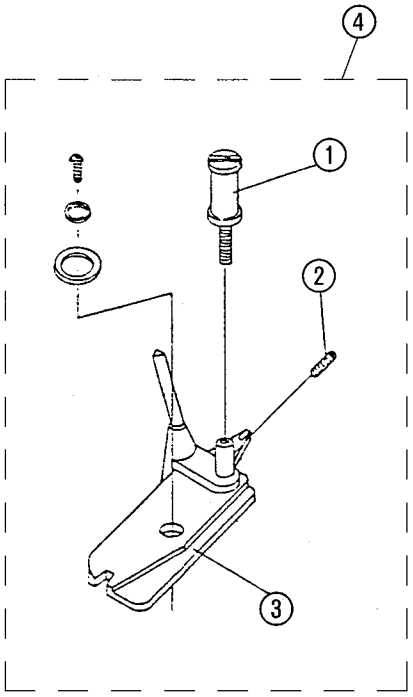

4
10
3
10
11
7
1
8
6
11
5
9
11
9
2
11


4
10
3
10
11
7
1
8
6
11
11
9
5
9
2
11

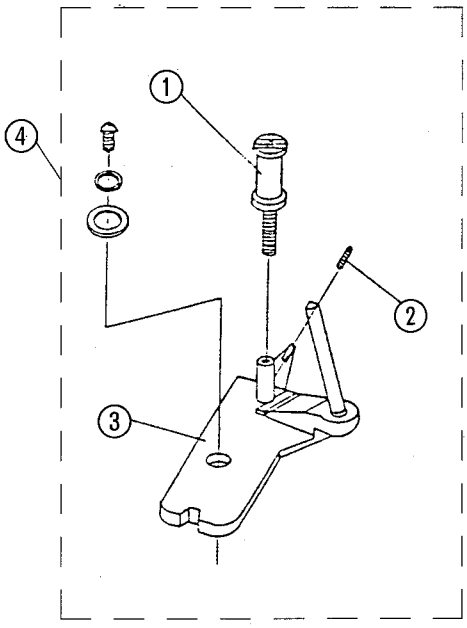

6
5
7
15
17
3
2
18
4
8
1
9
10
11
12
16
15
13
14


6
5
7
4
3
2
8
1
9
10
11
12
16
15
13
14

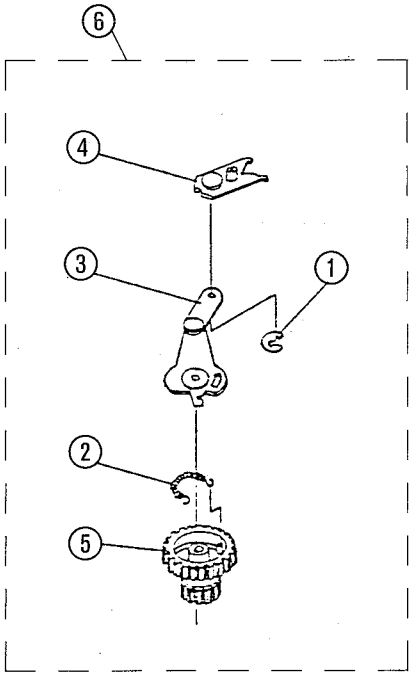
Aufwickel-Bandführung
Take up pole base ass'y



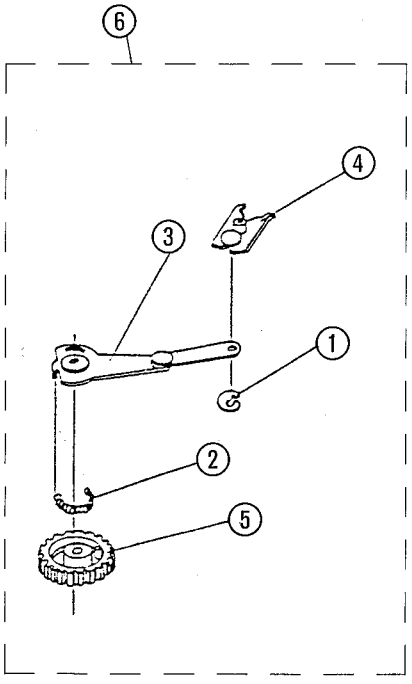
Abwickel-Bandführung
Supply pole base ass'y



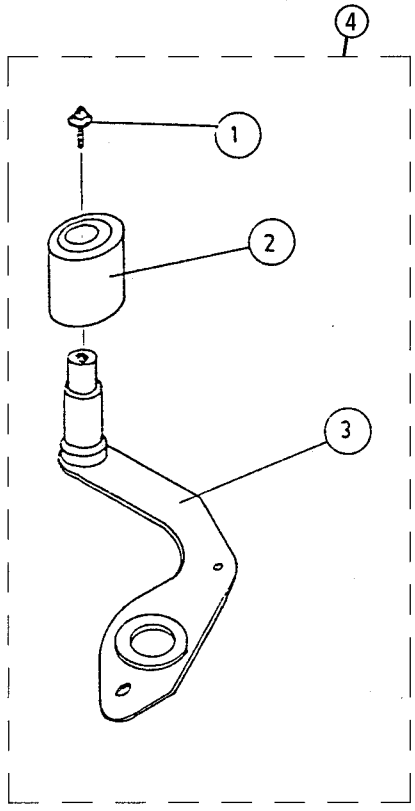
Abwickel-Ladegetriebe
Supply loading gear ass'y



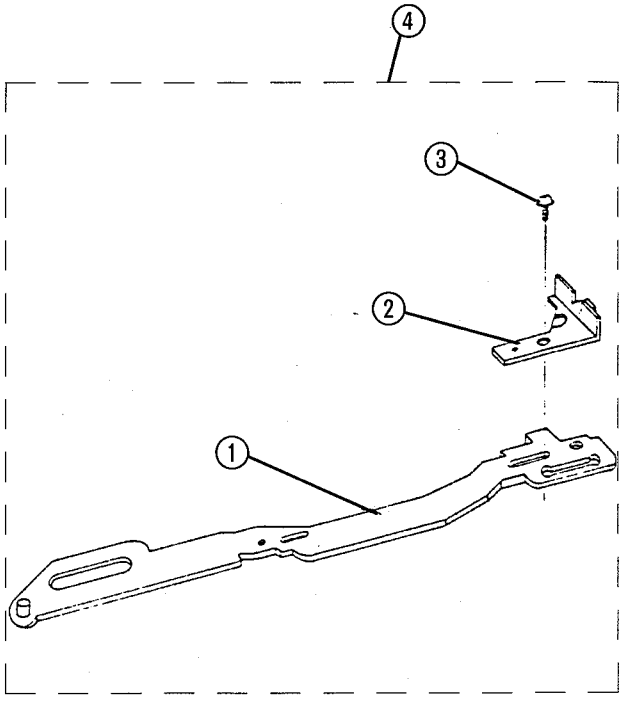
Aufwickel-Ladegetriebe
Take up loading gear ass'y



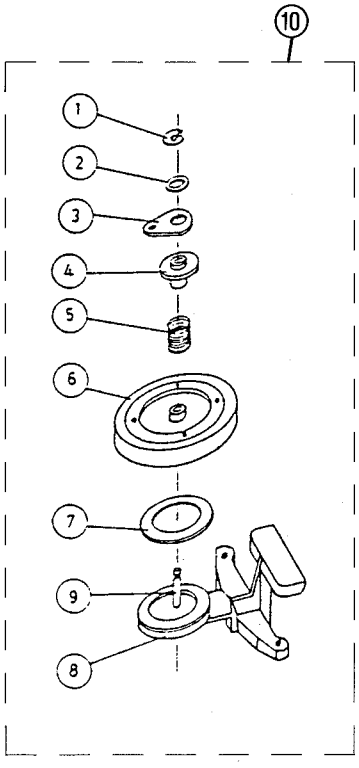
Andruckrolle
Pinch roller ass'y



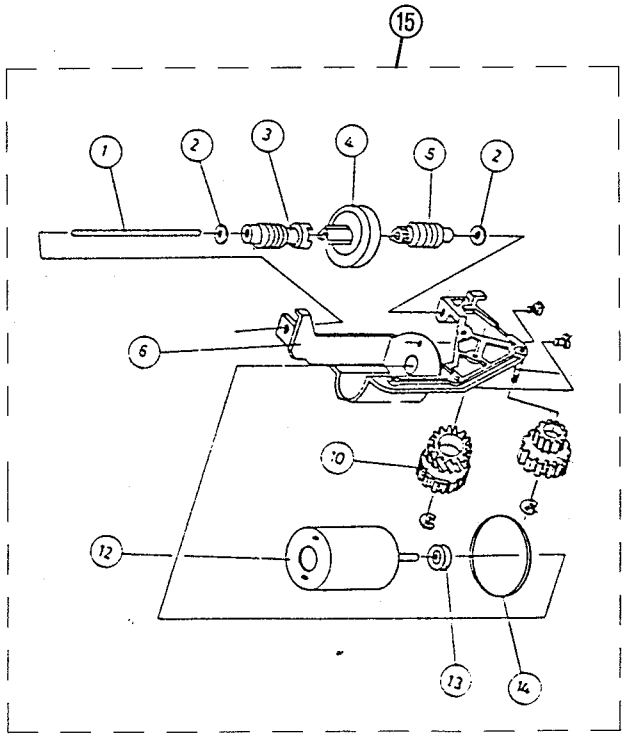
Schieber
Slide plate ass'y



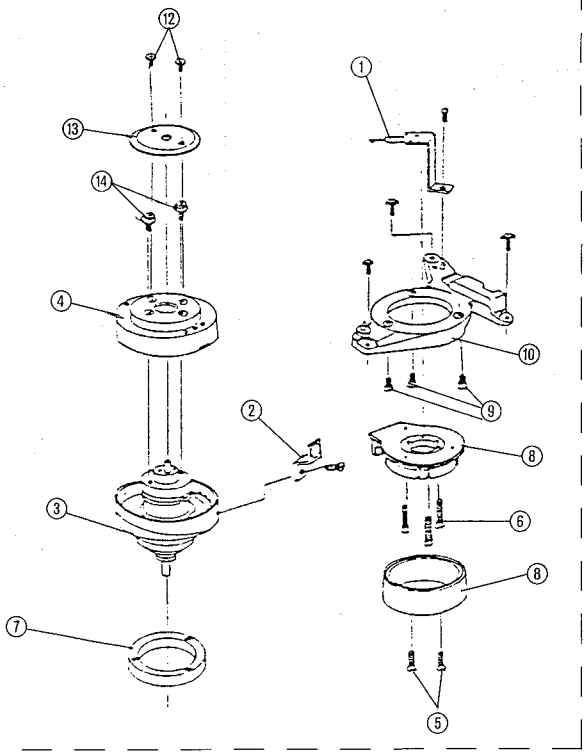
Zwischenrad
Idler ass'y

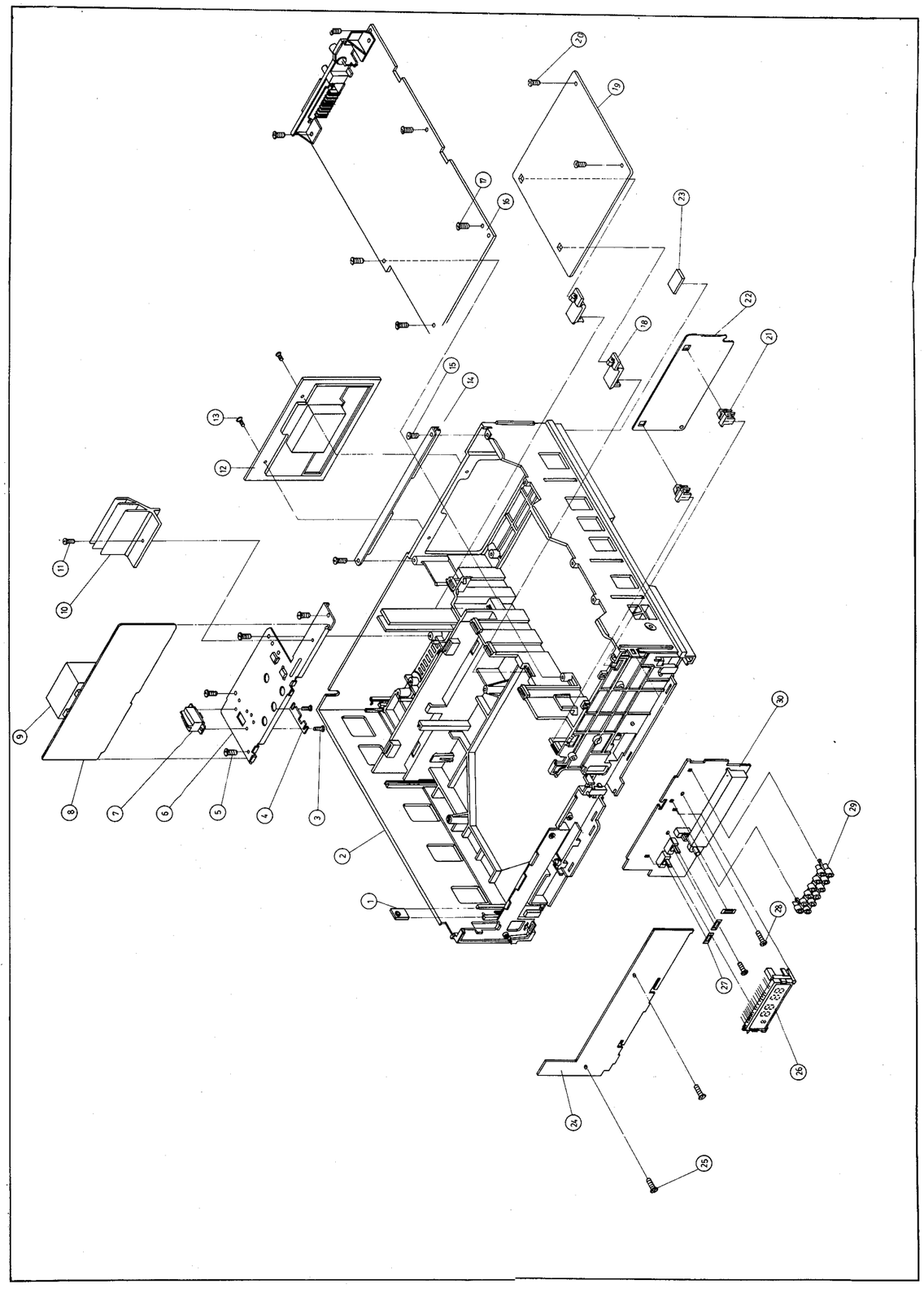


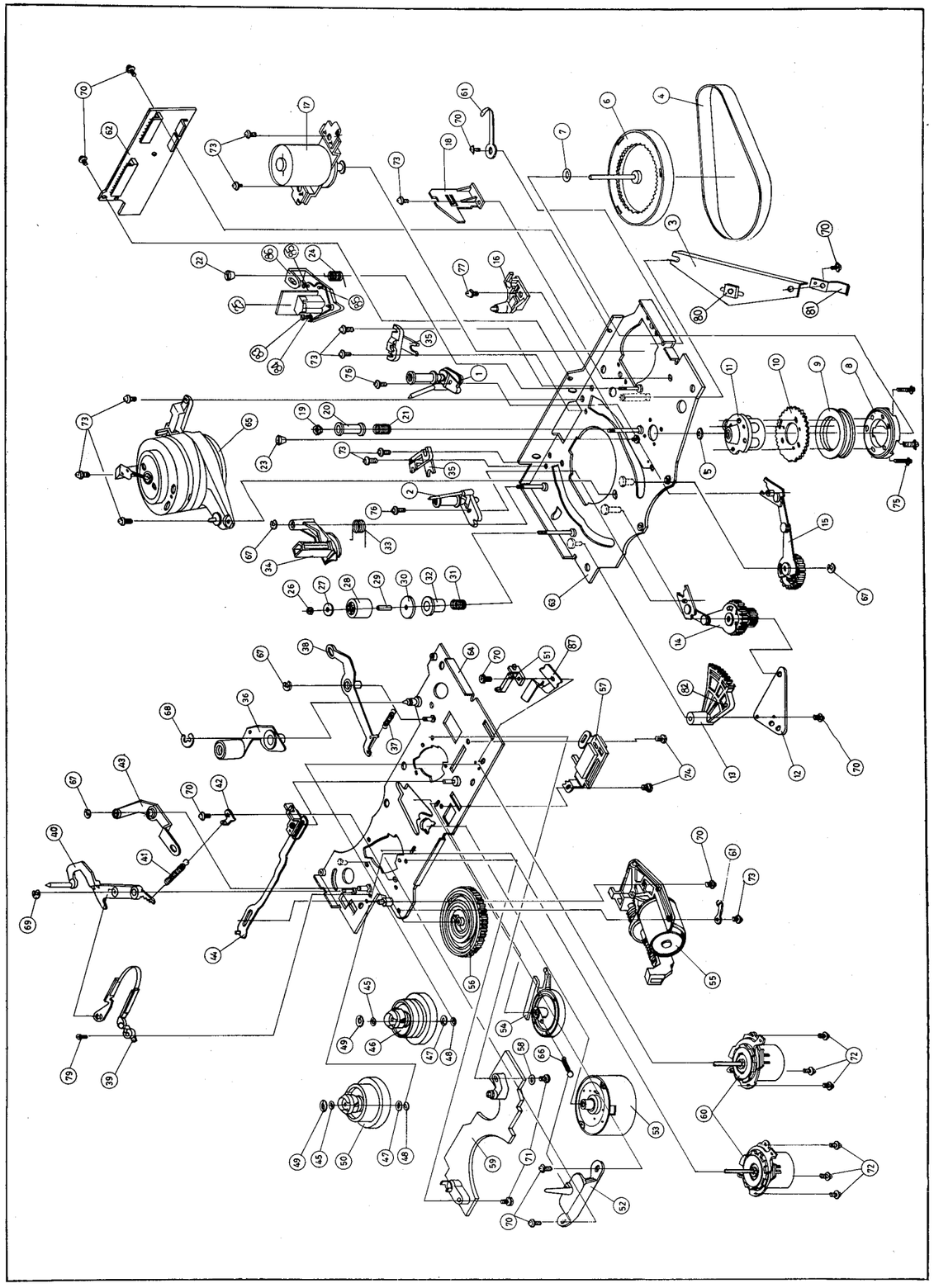
Antriebs-Einheit
Loading motor ass'y



Kopftrommel
Drum ass'y

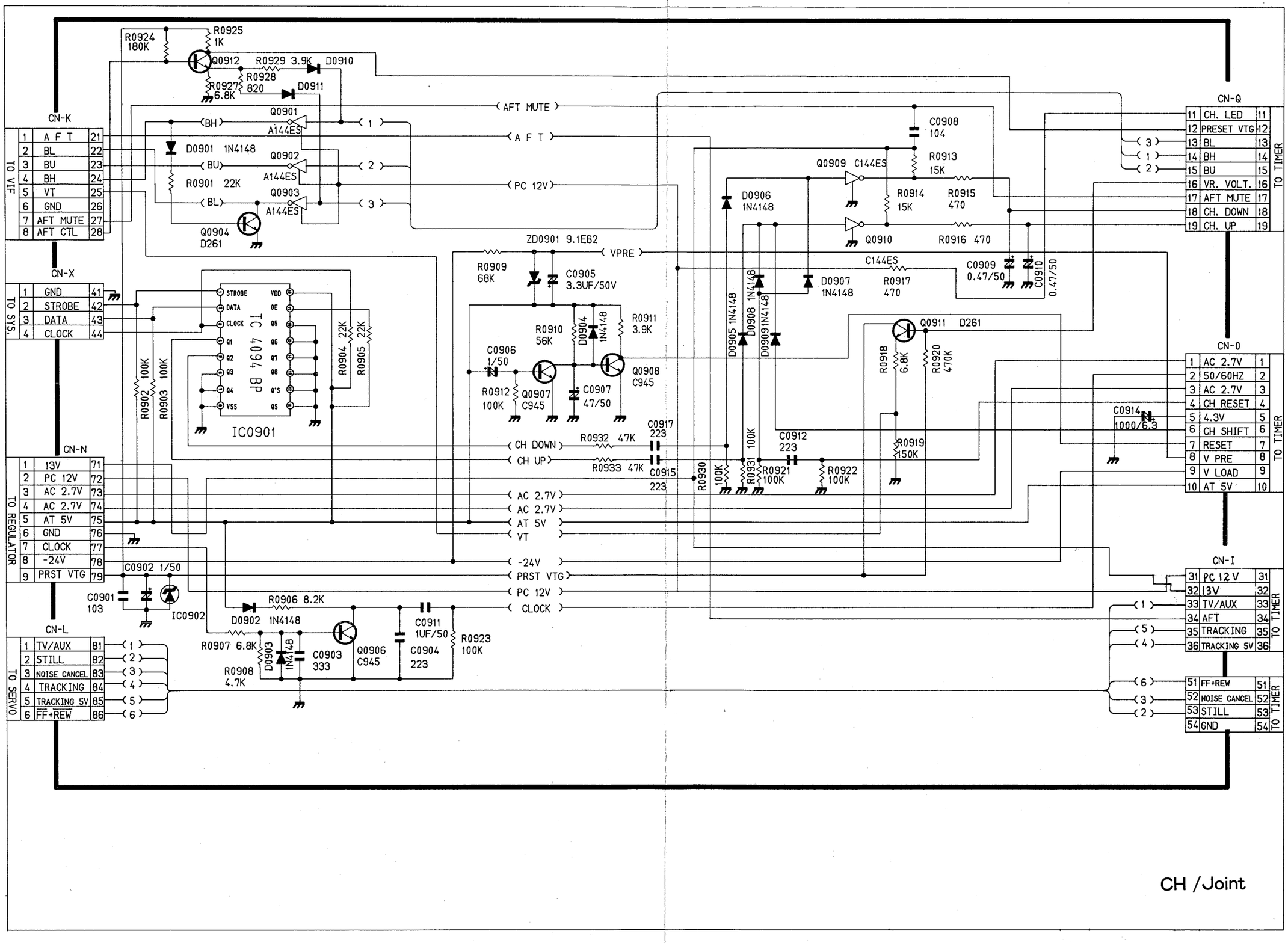




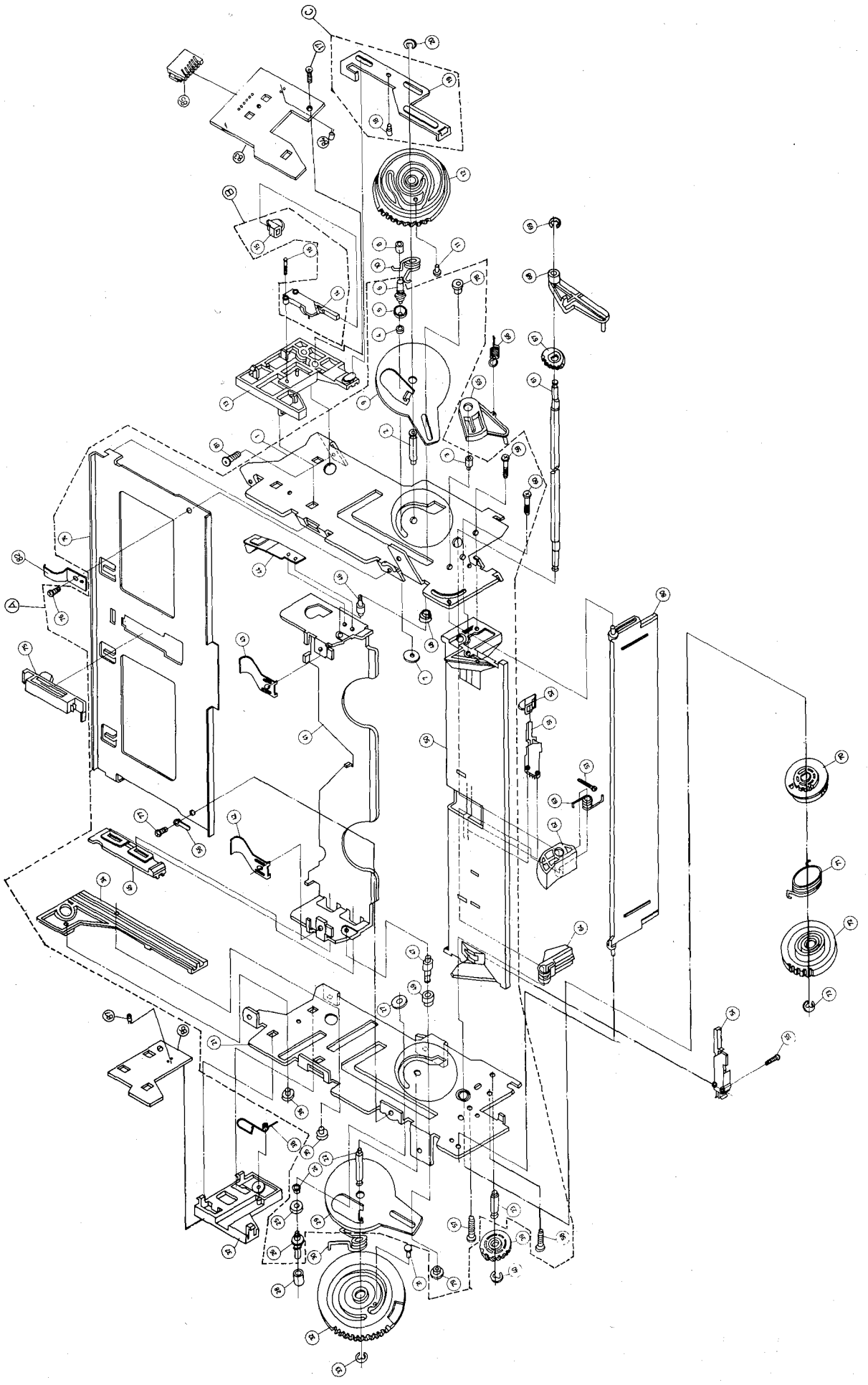


Kanalwahl & Verbindungs-Schaltung
Channel select & Joint Schematic Diagram

Inlands-Version
German-Version



CH /Joint

Cassettenschacht
Cassette housing ass'y

Videorecorder 3907 Oscar
Videorecorder 3907 UK
Telerecorder 4907 Oscar